



BACHELORARBEIT

Frau
Barbara Flügel

**Wie verstehen wir, was wir sehen?
- Eine Analyse der visuellen Wahr-
nehmung und der Steuerung von
Emotionen des Rezipienten in der
Filmkunst**

2015

BACHELORARBEIT

Wie verstehen wir, was wir sehen? - Eine Analyse der visuellen Wahrnehmung und der Steuerung von Emotionen des Rezipienten in der Filmkunst

Autorin:
Frau Barbara Flügel

Studiengang:
Film und Fernsehen

Seminargruppe:
FF11wR1-B

Erstprüfer:
Prof. Dr. phil. Otto Altendorfer M.A.

Zweitprüfer:
Dr. phil. Claus Löser

Einreichung:
Mittweida, 23.01.2015

BACHELOR THESIS

How do we understand what we see? - An analysis of the visual perception and the emotional control of recipient in the cinematic art

author:

Ms. Barbara Flügel

course of studies:

Film und Fernsehen

seminar group:

FF11wR1-B

first examiner:

Prof. Dr. phil. Otto Altendorfer M.A.

second examiner:

Dr. phil. Claus Löser

submission:

Mittweida, 23.01.2015

Bibliografische Angaben

Nachname, Vorname: Flügel, Barbara

Thema der Bachelorarbeit: Wie verstehen wir, was wir sehen? - Eine Analyse der visuellen Wahrnehmung und der Steuerung von Emotionen des Rezipienten in der Filmkunst

Topic of thesis: How do we understand what we see? - An analysis of the visual perception and the emotional control of recipient in the cinematic art

100 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences,
Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2015

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	3
1. EINLEITUNG.....	5
2. WIE SEHEN WIR?	7
2.1 DAS VISUELLE SYSTEM.....	8
2.1.1 DAS AUGE	8
2.1.2 DIE RETINA	10
2.1.3 DIE SEHBAHN	11
2.2 DIE SIGNALVERARBEITUNG DES VISUELLEN SYSTEMS	13
2.2.1 DAS AUGE	13
2.2.2 DIE RETINA	13
2.2.3 DIE SEHBAHN	15
2.3 DIE INFORMATIONSVERARBEITUNG DES VISUELLEN SYSTEMS	17
2.3.1 DER VISUELLE KORTEX.....	17
2.3.2 WAHRNEHMUNG VON GESTALTEN.....	18
2.3.3 WAHRNEHMUNG VON FARBEN	19
2.3.4 RÄUMLICHES SEHEN	20
3. WIE KÖNNEN WIR VERSTEHEN, WAS WIR SEHEN?	22
3.1 DIE SPIEGELNEURONE	24
3.1.1 DIE HISTORIE.....	24
3.1.2 DIE ENTDECKUNG.....	25
3.2 DIE FUNKTION DER SPIEGELNEURONE	28
3.2.1 DER ARBEITSPROZESS	28
3.2.2 DIE SELEKTIVITÄT	29
3.3 DIE BEDEUTUNG DER SPIEGELNEURONE	33
3.3.1 DIE INTUITION	33
3.3.2 DIE EMPATHIE	35
3.4 DIE SPIEGELNEURONE DES ZUSCHAUERS	38
3.4.1 DIE SPIEGELUNG EINER WIRKLICHKEIT	38
4. WAS SEHEN WIR?	39
4.1 DIE SEMIOTIK	41
4.1.1 SIGNIFIKANT UND SIGNIFIKAT	41
4.1.2 DIE SEMIOTIK IN BILDERN	43

4.2 DIE FILMSEMIOTIK.....	45
4.2.1 DAS KINEMATOGRAPHISCHE ZEICHENSYSTEM.....	45
4.3 DIE METHODEN DER FILMSEMIOTIK	48
4.3.1 DARSTELLUNGSPARAMETER - STRUKTUR UND RÄUMLICHE RELATION	48
4.3.2 DARSTELLUNGSPARAMETER - FARBEN	49
4.3.3 DARSTELLUNGSPARAMETER - SCHÄRFE.....	51
4.3.4 DARSTELLUNGSPARAMETER - EINSTELLUNGEN.....	52
4.3.5 DARSTELLUNGSPARAMETER - PERSPEKTIVEN	54
4.3.6 DARSTELLUNGSPARAMETER - KAMERABEWEGUNGEN	57
4.3.7 DARSTELLUNGSPARAMETER - SCHNITT UND MONTAGE.....	59
4.3.8 DARSTELLUNGSPARAMETER - FIGUREN.....	63
5. WIE SOLLEN WIR VERSTEHEN, WAS WIR SEHEN?	65
5.1 ANALYSE - DIE SEMIOTISCHE STEUERUNG IM FILM	66
5.1.1 STRUKTUR.....	66
5.1.2 FARBEN	67
5.1.3 SCHÄRFE.....	69
5.1.4 EINSTELLUNGEN	71
5.1.5 PERSPEKTIVEN	74
5.1.7 SCHNITT UND MONTAGE	76
5.1.6 KAMERABEWEGUNGEN	80
5.1.8 FIGUREN.....	83
5.2 ANALYSE - DIE BIOLOGISCHE STEUERUNG IM FILM	87
5.2.1 WAHRNEHMUNG, SPIEGELUNG UND DEUTUNG	87
6. FAZIT	91
QUELLENVERZEICHNIS.....	94
LITERATUR	94
PRESSE UND ZEITSCHRIFTEN.....	97
FILMOGRAFIE	98
EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG.....	100

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Augapfel (Bulbus Oculi), Netter, 1999	9
Abbildung 2: Querschnitt durch die Retina, Hubel, 1990	11
Abbildung 3: Sehnerv (Nervus Opticus), Netter, 1999	12
Abbildung 4: Reiztransduktion an den Fotosensoren, Merker, 2002	13
Abbildung 5: Verlauf eines Aktionspotenzials, Merker, 2002	14
Abbildung 6: Ausbreitung des Aktionspotenzials, Merker, 2002	15
Abbildung 7: Schema des Binokularsehens, Merker, 2002	20
Abbildung 8: „Apfel“	
http://www.fuersie.de/sites/fuersie/files/styles/1024x768/public/images/apfel_0.jpg	41
(abgerufen: 09.12.2014)	
Abbildung 9: „A Beautiful Mind“, 2001	66
Abbildung 10: „The Grand Budapest Hotel“, 2014	68
Abbildung 11: „The Grand Budapest Hotel“, 2014	68
Abbildung 12: „The Social Network“, 2010	69
Abbildung 13: „The Social Network“, 2010	69
Abbildung 14: „The Social Network“, 2010	70
Abbildung 15: „The Social Network“, 2010	70
Abbildung 16: „The Social Network“, 2010	70
Abbildung 17: „The Social Network“, 2010	71
Abbildung 18: „Lost in Translation“, 2003	72
Abbildung 19: „Lost in Translation“, 2003	72
Abbildung 20: „Lost in Translation“, 2003	73
Abbildung 21: „Lost in Translation“, 2003	73
Abbildung 22-23: „Lord of War“, 2005	74
Abbildung 24-33: „Lord of War“, 2005	75
Abbildung 34-41: „The Silence of the Lambs“, 1991	77
Abbildung 42-49: „The Silence of the Lambs“, 1991	78
Abbildung 50: „Yi Dai zong shi“, 2013	81
Abbildung 51: „Yi Dai zong shi“, 2013	81
Abbildung 52: „Yi Dai zong shi“, 2013	82

Abbildung 53: „Yi Dai zong shi“, 2013	82
Abbildung 54: „Yi Dai zong shi“, 2013	82
Abbildung 55: „Yi Dai zong shi“, 2013	83
Abbildung 56: „Carnage“, 2011	84
Abbildung 57: „Carnage“, 2011	84
Abbildung 58: „Carnage“, 2011	85
Abbildung 59: „Carnage“, 2011	85

1. EINLEITUNG

„Während der französischen Kolonialzeit in Afrika, in den Jahren 1915 bis 1920, organisierten die Spitzen aus Verwaltung und Militär häufig Filmvorführungen. Dabei ging es ihnen natürlich um Unterhaltung, um die Präsentation eines modernen Schauspiels, aber auch darum, der unterworfenen Bevölkerung die unbestreitbare Allmacht der weißen Länder vor Augen zu führen. [...] Die geladenen afrikanischen Honoratioren und religiösen Oberhäupter konnten es sich nicht erlauben, den Vorführungen fernzubleiben [...]. Da jene Autoritäten jedoch zum Großteil Muslime waren, untersagte ihnen eine lange und strenge Tradition die Abbildung des menschlichen Körpers und Gesichts, der Werke Gottes. [...] Deshalb folgten sie diplomatisch den offiziellen Einladungen, schüttelten die französischen Hände und ließen sich auf den Stühlen nieder, die für sie reserviert waren. Sobald die Lampen ausgingen und der erste Lichtstrahl aus dem merkwürdigen Apparat schoß[sic]¹, machten sie die Augen zu und hielten sie während der ganzen Vorführung geschlossen. Sie waren anwesend und abwesend zugleich. Sie waren da, aber sie sahen nichts. Ich habe mich oft gefragt, welcher unsichtbare und lautlose Film in diesen Momenten ablief. Was spielte sich ab hinter jenen ein oder zwei Stunden lang ruhig geschlossenen afrikanischen Augenlidern? Wenn wir die Augen schließen, verfolgen uns Bilder. Unmöglich, ihnen zu entkommen, sie ganz auszulöschen. Was wurde hier gesehen? Von wem? Wie?“²

Was sehen wir? Wie sehen wir? Und wie verstehen wir, was wir sehen? Haben wir eine Wahl? Oder wird unser Sehen, unsere Wahrnehmung und unser Verstehen allein durch unsere biologischen Anlagen, unsere Erfahrungen und unsere Kultur bestimmt? Sehen wir nur das, was andere uns sehen lassen wollen?

Viele dieser Fragestellungen erscheinen uns absurd. Einige versuchen wir mit Fakten zu beantworten, andere würden wir gern verneinen – nicht weil wir etwas wüssten, dass sie widerlegen würde, sondern weil wir uns wünschen, wir müssten sie nicht bejahen. Dabei ist unsere Wirklichkeit, das, was wir für die Realität halten, von unzähligen Faktoren bestimmt, auf die wir zumeist keinerlei Einfluss haben. Es ist eine Wirklichkeit, die sich gebildet hat, und die stetig weiterentwickelt, eine Wirklichkeit, die durch unsere biologischen Anlagen, unsere Erfahrungen oder unsere Kultur bestimmt wird. Es ist auch eine Wirklichkeit, die manchmal das ist, was andere uns sehen lassen wollen.

¹ [sic]: schoss

² CARRIÈRE, 2003: 5-6

Nichts kommt unseren Träumen so nahe, wie der Film. Bilder, die Welten zeigen, in denen wir wieder zu Kindern werden, in denen wir den Planeten retten, reisen, lachen und weinen. Welten, in denen wir furchtlos sind, uns gruseln oder tanzen. Doch der Film ist unseren Träumen eben nur ähnlich, denn was im Schlaf in unseren Köpfen entsteht, das vermag er nur zu simulieren. Dennoch gibt es Vieles, was sowohl unsere Träume, als auch unser reales Handeln beeinflussen kann, nicht zuletzt auch der Film. Denn auch wenn die aneinandergereihten Bilder nur Licht auf einer weißen Wand sind, so füllen wir sie – ob bewusst oder unbewusst – mit unserer eigenen Fantasie. Auf diese Weise behalten wir etwas zurück, das auf unbewusste Weise Teil unserer Wirklichkeit wird.

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der visuellen Wahrnehmung des Menschen und mit Methoden, diese Wahrnehmung und die daraus resultierenden Empfindungen zu beeinflussen, um sie in eine bestimmte Richtung zu lenken. Dabei begrenzen sich jene Methoden ausschließlich auf das Medium Film, das sich in der westlichen Zivilisation im Wesentlichen als Kunstform entwickelt und etabliert hat. Um eine Grundlage für die ausführliche Betrachtung dieses Themas zu schaffen, werden zunächst die menschliche Wahrnehmung und die Verarbeitung von Informationen auf biologisch-neurologischer Basis dargestellt. Anschließend wird der biologische Bereich, der zur Empathie-Empfindung dient, näher beleuchtet. Die speziellen Methoden der Filmsemiotik werden im darauffolgenden Kapitel benannt und erläutert. Schließlich werden die Auswirkungen der biologischen und der semiotischen Faktoren auf unsere Wahrnehmung und die Interpretation des Wahrgenommenen analysiert, bevor die Darstellung der Ergebnisse in einem Fazit folgt.

2. WIE SEHEN WIR?

Die biologische Basis der visuellen Wahrnehmung

Wie nehmen wir die Welt, die sich vor unseren Augen abspielt wahr? Wie ist es möglich, dass wir das Gesehene analysieren und darauf reagieren können? Wie intelligent ist dieses System, auf das wir uns Tag für Tag verlassen und wie funktioniert es?

Jede Antwort auf diese und viele weitere Fragen liegt zu einem wesentlichen Teil in der Physiologie des Menschen begründet, in den biologischen Strukturen, die sich in den Sinnesorganen und im Gehirn befinden und in den komplexen Arbeitsprozessen der jeweiligen Komponenten. Formen, Farben, Konturen und Bewegungen wahrzunehmen ist eine extreme, neuronale Leistung. Diese Informationen auszuwerten, Rückschlüsse über komplizierte, vielschichtige Zusammenhänge zu ziehen, auf dieser Grundlage zu entscheiden, zu interagieren und sich seiner Handlungen darüber hinaus bewusst zu sein, ist eine Fähigkeit, die dem Menschen vorbehalten und nicht vergleichbar ist.

Um diese Natur zu verstehen und die daraus erwachsenden Konsequenzen für unsere Gesellschaft und unser soziales System nachvollziehen zu können, ist die Kenntnis über die Grundlagen, die solch einzigartige Fähigkeiten ermöglichen, unerlässlich.

Das Hauptaugenmerk bei der folgenden Betrachtung liegt ausschließlich auf dem optischen Wahrnehmungsprozess. Der große Bereich der akustischen Sinneswahrnehmung ist aufgrund dieser Schwerpunktsetzung zu vernachlässigen, da er für die folgenden Kapitel nicht relevant ist.

2.1 DAS VISUELLE SYSTEM

Das visuelle System setzt sich aus verschiedenen Komponenten zusammen, die in einer ausgefeilten Struktur ineinandergreifen. Hierzu gehören der dioptrische Apparat, also das Auge als optisches System, die Neurone der Retina sowie die Sehbahn.³ Jedes dieser Elemente dient dazu, die Reize, die in Form von Licht wahrgenommen werden, aufzunehmen, zu bearbeiten und sie als gefilterte Informationen an die jeweiligen Hirnzentren weiterzuleiten.⁴ Diesen Arbeitsprozessen liegen filigrane Gefüge zugrunde, die aufeinander aufbauen und in der Regel tadellos zusammenwirken. Die Komplexität, die diesen Strukturen innewohnt, bedarf jedoch einer detaillierteren Beobachtung um ein Verständnis für deren Abläufe zu entwickeln. Daher ist es zunächst notwendig, den Aufbau und die Organisation der einzelnen Komponenten näher zu erläutern, bevor die Kommunikation untereinander sowie der Prozess der Informationsverarbeitung betrachtet werden kann.

2.1.1 DAS AUGEN

Aufbau und Struktur

Der kugelförmige Augapfel *Bulbus oculi* stellt als Sinnesorgan die erste Station der visuellen Wahrnehmung dar. Er ist etwa 25 mm groß und dient in erster Linie dazu, die einfallenden Lichtstrahlen als Reize wahrzunehmen, nach Wellenlängen zu filtern und sie anschließend gebündelt auf die jeweiligen Bereiche der Retina zu werfen.⁵ Der Augapfel enthält verschiedene Komponenten, die für diese Übersetzung von Lichtreizen zuständig sind und als dioptrischer Apparat bezeichnet werden. Wesentlich sind hierbei die beiden brechenden Flächen, die Hornhaut und die Linse, die beiden brechenden Medien, das Kammerwasser, mit dem die beiden Augenkammern gefüllt sind, und der Glaskörper sowie die Iris, die den Lichteinfall reguliert.⁶ Die Projektion der einfallenden Lichtreize als Abbildung erfolgt auf der Retina. Sie liegt als dünne Schicht auf etwa zwei Dritteln der inneren Oberfläche des Glaskörpers gegenüber der Linse und besteht aus einer Struktur von Fotosensoren, die für

³ vgl. MERKER, 2002: 349; GOLDSTEIN, 2008: 30.

⁴ vgl. HUBEL, 1990: Kptl. 3; MERKER, 2002: Kptl. 17.

⁵ vgl. MERKER, 2002, Abb. 17.1 Aufbau des Bulbus oculi: 350.

⁶ vgl. HUBEL, 1990: 43-45; MERKER, 2002: 351, 355-356.

die Wahrnehmung der Lichtreize verantwortlich sind [vgl. Kptl. 2.1.2 „Die Retina - Aufbau und Struktur“].⁷ Leicht unterhalb der *Fovea centralis*, dem Bereich des „schärfsten Sehens“⁸, schließt sich der Sehnerv an die Retina an. Aus diesem Grund ist sie an diesem Punkt lichtunempfindlich und daher blind.⁹

Durch seine Licht-brechende Charakteristik könnte das Auge auch mit einem optischen

Augapfel (*Bulbus Oculi*)

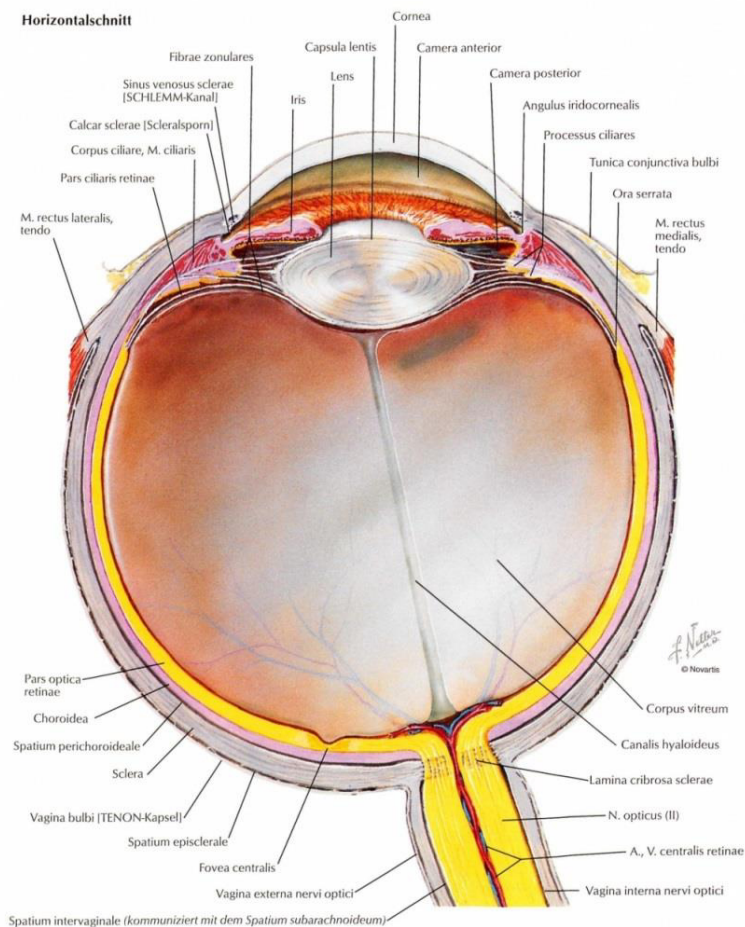


Abb. 1: AUGAPFEL (BULBUS OCULI)
NETTER, 1999: 82

System wie dem einer Kamera verglichen werden, wobei die brechenden Flächen die Linsen im Objektiv, die Iris die Blende und die Retina den Film darstellen würden.¹⁰

Die, durch die Pupille einfallenden Lichtreize werden im dioptrischen Apparat an den jeweiligen Grenzflächen „Luft/Kornea, Kornea/Kammerwasser, Kammerwasser/Linse, Linse/Glaskörper“¹¹ gebrochen, sodass eine, zunächst verkleinerte und horizontal um 180° gedrehte Abbildung der

Umgebung auf der Retina erscheint.¹² Diese Information

wird dann über den Sehnerv weitergeleitet, im Gehirn umgewandelt und schließlich verarbeitet.

⁷ vgl. MERKER, 2002: 349, Abb. 17.1 Aufbau des Bulbus oculi: 350.

⁸ MERKER, 2002: 349

⁹ vgl. MERKER, 2002: 349; GOLDSTEIN, 2008: 34-35.

¹⁰ vgl. HUBEL, 1990: 44.

¹¹ MERKER, 2002: 351

¹² vgl. HUBEL, 1990: 44; MERKER, 2002: 350.

2.1.2 DIE RETINA

Aufbau und Struktur

Die Retina ist eine sensible Struktur im Auge, deren spezialisierte Nervenzellen die selektierten Lichtreize, die als umgekehrte Abbildung der äußeren Umgebung auf die Netzhaut fallen, in elektrische Impulse umwandelt. Grundlegend hierfür sind die Fotosensoren, die sich in der Retina befinden und durch Reize entsprechend stimuliert werden. Ihr Arbeitsbereich ist sehr groß, weshalb sie in der Lage sind, eine breit gefächerte Facette an Lichtreizen unterschiedlicher Wellenlängen aufzunehmen und zu verarbeiten. Bei den Sensoren handelt es sich um spezielle Sinneszellen, die das einfallende Licht je nach Wellenlänge absorbieren und auswerten. Sie gliedern sich in zwei Gruppen, die Zapfen und die Stäbchen, und unterscheiden sich in Anordnung und Aufbau. Beide Gruppen sind für unterschiedliche Bereiche der Wahrnehmung zuständig. So übernehmen die Zapfen das Sehen von Farben während die Stäbchen für die Schwarz-Weiß-Wahrnehmung verantwortlich sind.¹³

Mit einer Anzahl von etwa 6 bis 7 Millionen bilden die Zapfen im Gegensatz zu den Stäbchen den wesentlich kleineren Teil der Retinastruktur. Jeder Zapfen enthält ein Zapfenpigment, das für die Absorption der entsprechenden Wellenlänge zuständig ist. Insgesamt kommen drei verschiedene Formen des Zapfenpigments *Iodopsin* vor - Blau, Grün und Rot - die zusammen das „trichromatische[] Farbensehen[]“¹⁴ bilden.

Die *Fovea centralis* ist ausnahmslos mit Zapfen besetzt, während in anderen Bereichen der Retina eine vergleichsweise niedrige Konzentration herrscht. Sie sind Neuronen zugeordnet, sogenannten *Ganglienzellen*, an die die Informationen durch die Absorption des einfallenden Lichts weitergeleitet werden. Die Zapfen sind in erster Linie für das Sehen bei Tageslicht zuständig. Der maximale Wert ihrer Empfindlichkeit liegt bei einer Wellenlänge von 550nm.¹⁵

¹³ vgl. HUBEL, 1990: 45; MERKER, 2002: 359.

¹⁴ MERKER, 2002: 359

¹⁵ vgl. HUBEL, 1990: 46-47, 56-57; MERKER, 2002: 359; GOLDSTEIN, 2008: 34.

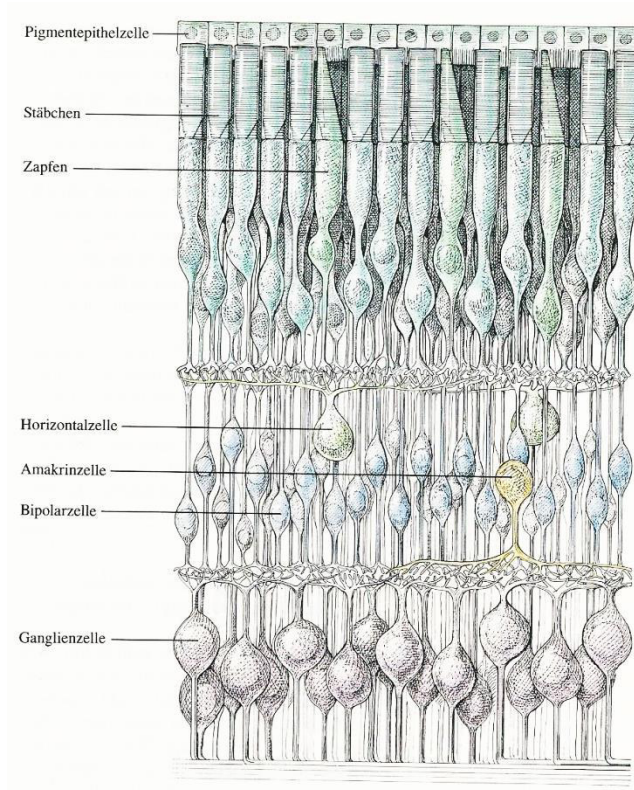


Abb. 2: QUERSCHNITT DURCH DIE RETINA
HUBEL, 1990: 47, Abb. 3.5

Die Stäbchen sind mit 120 bis 130 Millionen in einer deutlich höheren Konzentration auf der Retina vorhanden, wobei sie sich ausschließlich auf die Bereiche rund um die *Fovea centralis* verteilen. Jedes Stäbchen enthält - anders als die Zapfen - ein einziges Sehpigment, das *Rhodopsin*, dessen Wellenlänge zwischen 440 nm und 540 nm liegt. Stäbchen sind für das Sehen bei Nacht zuständig und nehmen die Umgebung ausschließlich in Schwarz-Weiß wahr. Der maximale Wert ihrer Empfindlichkeit liegt bei einer Wellenlänge von 510 nm.

Während des Tages wird die Wahrnehmung der Außenwelt lediglich

von den Zapfen übernommen, da auch nur bei Tageslicht Farben erkannt werden können. Während der Dämmerung verringert sich die Aktivität der Zapfen, während die Stäbchen zunehmend beteiligt werden. Sobald es vollständig dunkel ist, sind ausschließlich die Stäbchen aktiv. In dieser Zeit ist die Fähigkeit, dunkle oder schwach leuchtende Gegenstände scharf wahrzunehmen, kaum vorhanden, da die *Fovea centralis* nur Zapfen und keine Stäbchen enthält.¹⁶

2.1.3 DIE SEHBAHN

Aufbau und Struktur

Als Sehbahn wird der Weg der elektronischen Signale, die von den FOTOSENSOREN der Retina absorbiert werden, hin zur weiteren Auswertung im Gehirn bezeichnet. Er besteht im Wesentlichen aus einer Vielzahl von Nervenzellen, die diese Informationen als Impulse

¹⁶ vgl. HUBEL, 1990: 46-47, 56-57; MERKER, 2002: 359-360; GOLDSTEIN, 2008: 34.

erhalten und weiterleiten, bis sie an den Ort gelangen, an dem sie verarbeitet und zum Beispiel mit einer Handlung abgeschlossen werden sollen.¹⁷

Das Gesichtsfeld beschreibt den Bereich der Sehbahn, den das, durch beide Augen wahrgenommene Licht als erstes erreicht. Die dort einfallenden Reize werden gebrochen und als optische Abbildung auf die Retina projiziert, von wo aus die Informationen über *Bipolarzellen* zu den *Ganglienzellen* weitergeleitet werden. Deren Ausläufer bilden die Faserbündel des Sehnervs, über den die elektronischen Impulse in die entsprechenden Hirnareale fortgeführt werden.¹⁸

Die Sehnerven beider Augen tangieren sich am *Chiasma opticum*, wobei sich die in Nasennähe lokalisierten Bündel kreuzen. Anschließend werden die gekreuzten und die ungekreuzten Faserbündel weiter zum *Corpus geniculatum laterale* ins Zwischenhirn gelangen, das eines der „Integrationszentr[en]“¹⁹ der Sehbahn darstellt. Die eingehenden Informationen werden dort erstmalig selektiert und an verschiedene Bereiche weitergeleitet.²⁰

Ein Teil der optischen Informationen gelangen schließlich über eine weitere Sehbahn zum verarbeitenden Teil des Gehirns, dem *visuellen Kortex*, von wo aus sie in den

Sehnerv (Nervus Opticus) und Sehbahn

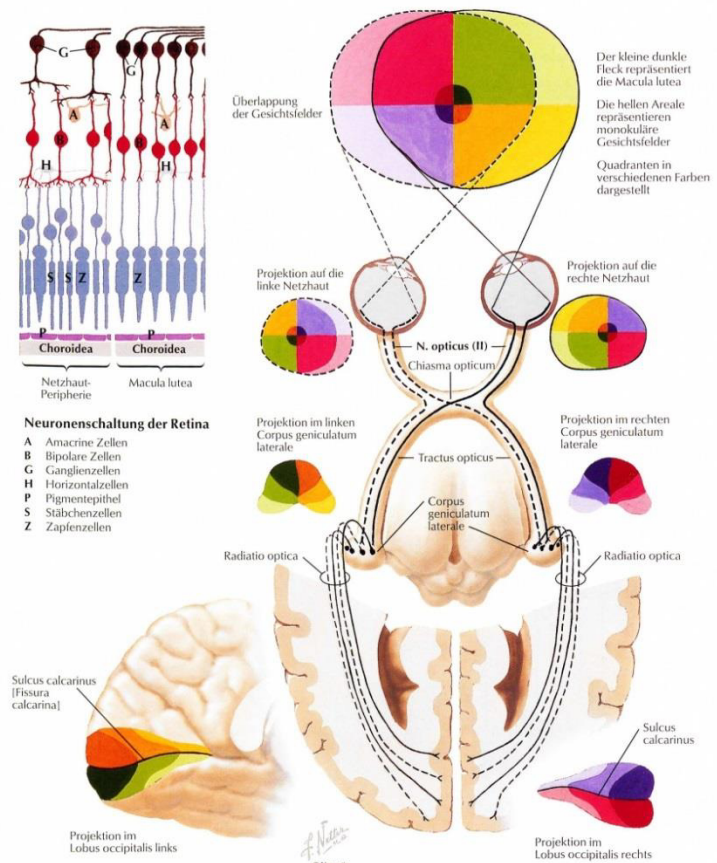


Abb. 3: SEHNERV (NERVUS OPTICUS)
Netter, 1999: 114

¹⁷ vgl. MERKER, 2002: 365, Abb. 17.12 Schematische Darstellung der Sehbahn: 365; GOLDSTEIN, 2008: 30.

¹⁸ vgl. MERKER, 2002: 365; HUBEL, 1990: 36.

¹⁹ MERKER, 2002: 366.

²⁰ vgl. HUBEL, 1990: 69-72; MERKER, 2002: 365-366.

Verarbeitungsprozess des Gehirns integriert werden. Andere Informationen werden beispielsweise als Signale an Muskelfasern übersandt, um Augenbewegungen zu steuern.²¹

2.2 DIE SIGNALVERARBEITUNG DES VISUELLEN SYSTEMS

2.2.1 DAS AUGE

Projektion der Lichtreize

Wie bereits in Absatz 2.1.1 [vgl. Kptl. 2.1.2 „Das Auge - Aufbau und Struktur“] näher erläutert, wird das Licht, dass durch die Pupille in das Auge eintritt, durch zwei brechende Flächen und zwei brechende Medien an insgesamt vier Grenzflächen gebrochen. Die Intensität der Lichteinstrahlung wird dabei mithilfe der Iris reguliert, deren Aufgabe es ist die Pupille zu vergrößern oder zu verkleinern, sodass die Belichtung immer entsprechend den Gegebenheiten angepasst ist. Durch die Brechung der Strahlen ist es möglich, ein exaktes Abbild der wahrgenommenen Umgebung auf die Netzhaut an der hinteren Fläche des Glaskörpers zu projizieren.²²

2.2.2 DIE RETINA

Photoelektronische Transduktion

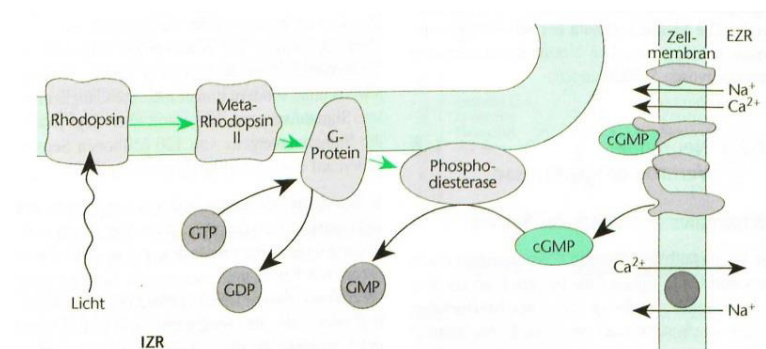


Abb. 4: REIZTRANSDUKTION AN DEN FOTOSENSOREN
MERKER, 2002: 361, Abb. 17.8

Die einfallenden Lichtreize treffen auf die Sensoren der Retina, wobei je nach Lichtsituation entweder die Zapfen oder die Stäbchen oder auch beide Sensorgruppen stimuliert werden. Die Sehpigmente an den Fotosensoren reagieren auf die

²¹ vgl. HUBEL, 1990: 77; MERKER, 2002: 366.

²² vgl. MERKER, 2002: 350-356; GOLDSTEIN, 2008: 32-33.

jeweiligen Wellenlängen und wandeln die Reize in elektronische Signale um, ein Vorgang, der als *photoelektronische Transduktion* bezeichnet wird. Hierbei aktiviert sich das, im Sehpigment auf dem Sensor enthaltene und in der Zellmembran gelegene *Rhodopsin* (bzw. *Iodopsin*) und reagiert auf die Belichtung mit einer *Konformationsänderung*, durch die es sich in *Metarhodopsin II* umwandelt. *Metarhodopsin II* reagiert anschließend mit der Stimulation des G-Proteins, eines Botenstoffs, der auch als *Transducin* bezeichnet wird. Dieses G-Protein aktiviert seinerseits eine *Phosphodiesterase*, ebenfalls ein Protein, zur *Hydrolysierung* von *cGMP* zu *GMP*. Durch diese Spaltung sinkt die *cGMP*-Konzentration an der Zellmembran, was zu einer Schließung der Na^+ -Kanäle führt.²³

Ist eine Zelle im Ruhestand, also nicht erregt, so verfügt sie über ein *Ruhemembranpotenzial*, eine *Potenzialdifferenz* der beiden Ionengruppen auf der intra- und der extrazellulären Seite der Membran. Diese *Potenzialdifferenz* wird im Ruhezustand der Zelle erhalten, indem die jeweiligen Ionen nur mithilfe der Steuerung bestimmter Transportproteine durch die Zellmembran diffundieren können. Durch den Verschluss der Na^+ -Ionenkanäle innerhalb der Membran wird eine Potenzialänderung des *Ruhemembranpotenzials* bewirkt, da keine Diffusion von Na^+ Ionen mehr erfolgen kann.

Übersteigt diese Potenzialänderung einen bestimmten

Schwellwert, so wird die Zelle erregt. Das *Ruhemembranpotenzial* wird negativiert, die Sensorzelle hyperpolarisiert, und ein Aktionspotenzial tritt auf.²⁴

Das Aktionspotenzial entsteht in der Regel am Axonhügel einer Nervenzelle und wird anschließend durch das Axon vom präsynaptischen Neuron über die Synapse hin zum postsynaptischen Neuron weitergeleitet. Ähnlich einer Welle verbreitet sich die Potenzialänderung durch das Axon und bewirkt eine weitere Hyperpolarisation des Membranpotenzials. Durch diese Weiterleitung werden die Bereiche, in denen bereits eine

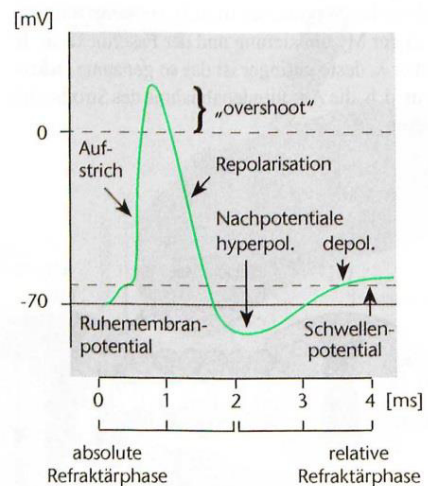


Abb. 5: VERLAUF EINES AKTIONSPOTENZIALS
MERKER, 2002: 262, Abb. 12.5

²³ vgl. MERKER, 2002: 361.

²⁴ vgl. HUBEL, 1990: 23-29; MERKER, 2002: 257-263; GOLDSTEIN, 2008: 25-28.

Hyperpolarisation stattgefunden hat, repolarisiert und schließlich depolarisiert. Während der Repolarisation werden über einen speziellen $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -Antiport wieder Na^+ -Ionen ins Innere der Zelle aufgenommen. Gleichzeitig werden Ca^{2+} -Ionen aus der Zelle heraus geschleust. Somit kann erneut die Synthese von *cGMP* erfolgen, bis die Na^+ -Ionenkanäle wieder geöffnet werden. Die anschließende Depolarisation hat zur Folge, dass dieser Bereich der Membran für kurze Zeit nicht erregbar ist, sodass das Aktionspotenzial sich nur in eine Richtung ausbreiten kann. Sie wird durch die reguläre Diffusion von Ionen wieder ausgeglichen bis die Zelle in ihren Ruhezustand zurückgekehrt ist.²⁵

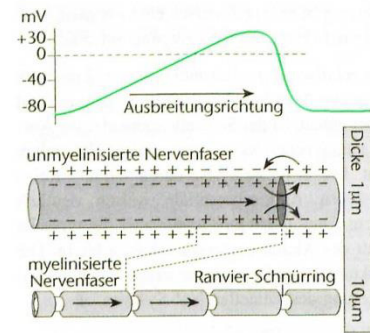


ABB. 6: AUSBREITUNG DES AKTIONSPOTENZIALS
MERKER, 2002: 264, Abb. 12.6

2.2.3 DIE SEHBAHN

Signalübermittlung

Neben den Sensorzellen verfügt die Retina über zwei weitere Gruppen von Nervenzellen, deren Aufgabe die Weiterleitung der visuellen Informationen ist. Hierbei handelt es sich um die Bipolar- und die *Ganglienzellen*. Die Fotosensoren übermitteln diese Informationen in Form eines Aktionspotenzials an die zweite Nervenzellgruppe, die *Bipolarzellen*, die sowohl hyper- als auch depolarisiert werden können. Dort werden die Informationen ausgewertet und an die dritte Nervenzell-Gruppe, die *Ganglienzellen* weitergeleitet. Hier entsteht ein Aktionspotenzial, das durch die Faserbündel des *Nervus opticus* fortgeführt wird.²⁶

Die *Nervi optici* verlaufen über das *Chiasma opticum* und den *Tractus opticus* bis hin zum *Corpus geniculatum laterale*, das die ankommenden visuellen Informationen auswertet. Es besteht aus *Ganglienzellen*, die in mehreren Schichten angeordnet sind. Die *magnozellulären Schichten* besitzen eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit, sind sehr leistungsfähig und verfügen über weite *rezeptive Felder*. Aus diesem Grund werden sie vorrangig für die

²⁵ vgl. HUBEL, 1990: 27-32; MERKER, 2002: 262-265.

²⁶ vgl. HUBEL, 1990: 36; MERKER, 2002: 362.

Bewegungsanalyse eingesetzt. Ihre Informationen beziehen sie von den „*M-Ganglienzellen*“²⁷ (auch „ *α -Ganglienzellen*“²⁸) der Retina.

Die Schichten, die für die Wahrnehmung von Farben und Kontrasten wie auch für die Auswertung von Formen zuständig sind, werden als *parvozelluläre Schichten* bezeichnet. Sie sind geprägt von einer geringeren Arbeitsgeschwindigkeit, einem *Hell-Dunkel-Antagonismus* sowie von farbempfindlichen *rezeptiven Feldern*. Ihre Informationen beziehen sie aus den „*P-Ganglienzellen*“²⁹ (auch „ *β -Ganglienzellen*“³⁰) der Retina.³¹

Darüber hinaus wird die Informationsverarbeitung der Zellen des *Corpus geniculatum laterale* durch anderweitige Einflüsse gesteuert. So verändern Signale des *visuellen Kortex* sowie auch aus dem Hirnstammbereich die Aktivität der *Ganglienzellen*. Dies bewirkt beispielsweise Änderungen während der Schlafphase oder in Stresssituationen.³²

²⁷ GOLDSTEIN, 2008: 84

²⁸ MERKER, 2002: 366

²⁹ GOLDSTEIN, 2008: 84

³⁰ MERKER, 2002: 366

³¹ vgl. HUBEL, 1990: 77, 106-107; MERKER, 2002: 363, 366; GOLDSTEIN, 2008: 84.

³² vgl. MERKER, 2002: 367.

2.3 DIE INFORMATIONSVERARBEITUNG DES VISUELLEN SYSTEMS

2.3.1 DER VISUELLE KORTEX

Aufbau, Struktur und Funktionsweise

Der visuelle Kortex, ein, auf die Auswertung von vorrangig visuellen Sinneswahrnehmungen spezialisierter Bereich des Gehirns und lässt sich in klare Strukturen gliedern. Er ist im Gebiet der optischen Informationsverarbeitung in drei verschiedene Zelltypen und in drei verschiedene Kortexareale unterteilt. Die Nervenzellen, die sich im *visuellen Kortex* befinden, besitzen eine weitaus komplexere Struktur als die des *Corpus geniculatum laterale*, denn sie treten nur bei differenzierten Reizen in Aktion.

Die Zellen des ersten Zelltyps werden als „*Einfache Zellen*“³³ bezeichnet und verfügen über eine weniger komplexe Struktur. Sie zeichnen sich durch *rezeptive Felder* mit *On-Off-Zellen* aus, die in Streifen angeordnet sind und reagieren lediglich auf Lichtreize mit entsprechender Ausrichtung.

Die Zellen des zweiten Zelltyps hingegen verfügen über eine kompliziertere Struktur und werden daher auch als „*Komplexe Zellen*“³⁴ bezeichnet. Sie sind in einer weitaus höheren Anzahl im primären visuellen Cortex vorhanden, als die *Einfachen Zellen*. In ihrem *rezeptiven Feld* nehmen sie neben der Ausrichtung auch Positionsveränderungen der Lichtreize wahr.³⁵

Die Zellen des dritten Zelltyps besitzen die Fähigkeit, konkrete Strukturen der sich bewegenden Gegenstände wahrzunehmen, so zum Beispiel die dreidimensionalen Eigenschaften des Objekts. Sie werden daher erst dann aktiviert, wenn eine Analyse dieser Merkmale notwendig ist und als „*Hyperkomplexe Zellen*“³⁶ bezeichnet.

Diese drei Zelltypen werden in der Struktur des *visuellen Kortex* als *kortikale Säulen* zusammengefasst. Sie sind senkrecht angeordnet und reagieren auf zwei, jeweils unterschiedliche Reizarten. So gibt es beispielsweise Säulen, die ausschließlich auf die

³³ MERKER, 2002: 367

³⁴ MERKER, 2002: 367

³⁵ vgl. HUBEL, 1990: 82-86; MERKER, 2002: 367.

³⁶ MERKER, 2002: 367

Stimulationen eines einzigen Auges reagieren, während andere Säulen das räumliche Sehen unterstützen, indem sie durch die Signale beider Augen stimuliert werden.³⁷

Neben den einzelnen Zelltypen sind zudem die Kortexareale zu unterscheiden, die für die Verarbeitung visueller Informationen zuständig und untereinander sowie mit weiteren Hirnarealen wie z.B. dem *Thalamus* oder der *Colliculi superiores* verbunden sind. Seitab des *primär visuellen Kortex V1* existieren weitere Kortexareale wie *Kortex V2* oder *Kortex V3* und *V4*. Jedes Neuron dieser Areale ist ebenfalls auf eine bestimmte Form der Informationsbearbeitung spezialisiert. Die Nervenzellen im V2-Bereich werden hauptsächlich bei der Analyse von räumlichen Konturen sowie bei deren Unterbrechung aktiv. Die Neurone des V3-Areals hingegen reagieren auf Bewegungen, während die Neurone des V4-Areals durch Farbreize stimuliert werden.³⁸

2.3.2 WAHRNEHMUNG VON GESTALTEN

Je komplexer die Strukturen, die vom Auge wahrgenommen und an die Neurone im *visuellen Kortex* weitergeleitet werden, desto höher spezialisieren sich diese Nervenzellen auf die Analyse solcher Strukturen. Diese Spezialisierung bildet die Basis für eine besonders schnelle Verarbeitung diffiziler Informationsgebilde und befähigt unser Gehirn dazu, selbst abstrakt dargestellte Formen zu erkennen und mit den Details der komplexen Originale zu ergänzen. Je nach Situation und persönlichem Hintergrund kann diese Fähigkeit unterschiedlich ausgeprägt sein, sie zeigt jedoch sehr deutlich, wie hoch die Leistungs- und auch die Lernfähigkeit der Nervenzellen im menschlichen Kortex ist.

Darüber hinaus wird im wissenschaftlichen Bereich der Gestaltpsychologie die neuronale Strukturierung bei der Wahrnehmung von Gestalten auf Grundlage von mehreren *Gestaltungsprinzipien* beschrieben, sechs davon im Folgenden aufgeführt:

„Das Prinzip der Prägnanz [...]: Jedes Reizmuster wird so gesehen, dass die resultierende Struktur so einfach wie möglich ist.“³⁹

„Das Prinzip der Ähnlichkeit [...]: Ähnliche Dinge erscheinen zu Gruppen geordnet.“⁴⁰

³⁷ vgl. MERKER, 2002: 367.

³⁸ vgl. HUBEL, 1990: 104-105; MERKER, 2002: 367.

³⁹ Helson, 1933; Hochberg, 1971; zit. n. GOLDSTEIN, 2008: 108

⁴⁰ Helson, 1933; Hochberg, 1971; zit. n. GOLDSTEIN, 2008: 108

„Das Prinzip des guten Verlaufs [...]: Punkte, die als gerade oder sanft geschwungene Linien gesehen werden, wenn man sie verbindet, werden als zusammengehörig wahrgenommen. Linien werden tendenziell so gesehen, als folgten sie dem einfachsten Weg.“⁴¹

„Das Prinzip der Nähe [...]: Dinge, die sich nahe beieinander befinden erscheinen als zusammengehörig.“⁴²

„Das Prinzip des gemeinsamen Schicksals [...]: Dinge, die sich in die gleiche Richtung bewegen, erscheinen als zusammengehörig.“⁴³

„Das Prinzip der Vertrautheit [...]: Dinge bilden mit größerer Wahrscheinlichkeit Gruppen, wenn die Gruppen vertraut erscheinen oder etwas bedeuten.“⁴⁴
[Unterstreichungen im Original fett]

Diese und weitere *Gestaltungsprinzipien* scheinen die neuronale Verarbeitung und die Kontextsetzung von Gestalten zu unterstützen und so eine rasche Entschlüsselung der Bestandteile eines Bildes sowie deren Beziehung zueinander zu ermöglichen.⁴⁵

2.3.3 WAHRNEHMUNG VON FARBEN

Wie bereits beschrieben [vgl. Kptl. 2.1.2 „Die Retina - Aufbau und Struktur“], verantworten die Sehpigmente auf den Zapfen der Retina die Wahrnehmung von Farben. Dabei wird zwischen drei verschiedenen Zapfengruppen unterschieden, die ein jeweils andersfarbiges Zapfenpigment und daher die entsprechende Absorptionscharakteristik der drei Grundfarben besitzen. Zur Erläuterung der Farbwahrnehmung auf den Zapfen wird die Dreifarbentheorie hinzugezogen. Sie basiert auf den drei Zapfenpigmenten Rot, Grün und Blau, die auf den Sensoren verteilt sind und als Grundlage aller anderen Farbtöne angesehen werden, da aus ihnen alle anderen Farben gemischt werden können.

Das menschliche Auge ist dazu in der Lage, Wellenlängen in einem Spektrum von 400nm und 700nm wahrzunehmen. Dabei ist jede Wellenlänge in diesem Bereich einer bestimmten Farbe zugeordnet, die durch die *Photosensoren* auf der Retina absorbiert werden. Bei der Betrachtung von Gegenständen entsteht die Farbgebung durch die Reflexion von Licht in einer bestimmten Wellenlänge.

⁴¹ Helson, 1933; Hochberg, 1971; zit. n. GOLDSTEIN, 2008: 108-109

⁴² Helson, 1933; Hochberg, 1971; zit. n. GOLDSTEIN, 2008: 109

⁴³ Helson, 1933; Hochberg, 1971; zit. n. GOLDSTEIN, 2008: 109

⁴⁴ Helson, 1933; Hochberg, 1971; zit. n. GOLDSTEIN, 2008: 109-110

⁴⁵ vgl. MERKER, 2002: 367-368; GOLDSTEIN, 2008: 106-111.

„Als Farbvalenz bezeichnet man die physiologisch-psychologische Farbwirkung einer elektromagnetischen Strahlung.“⁴⁶ Sie wird über drei Werte definiert: den „Farbton“⁴⁷, der in hohem Maße von der persönlichen Empfindung abhängig ist, die „Sättigung“⁴⁸ und die „Helligkeit“^{49 50}.

2.3.4 RÄUMLICHES SEHEN

Es wird zwischen zwei Formen des Sehens unterschieden, wobei ein gesunder Mensch in der Regel nur eine Form, die dreidimensionale Wahrnehmung durch beide Augen (*binokulares Sehen*), benutzt. Diese Dreidimensionalität begründet sich auf dem Abstand beider Augen zueinander, durch den ein Gegenstand in zwei Formen auf die beiden Netzhäute projiziert wird. Die Formen werden auf die verschiedenen, „nicht miteinander korrespondierende[n] Netzhautareale[n]“⁵¹ [Unterstreichungen im Original kursiv] geworfen und durch den Prozess der *Querdisparation* zu einer einzigen exakten Abbildung des Gegenstands zusammengesetzt. Dabei findet eine *binokulare Fusion* statt, bei der die Winkel zwischen der Projektion auf der Retina und der *Fovea centralis* summiert und somit die genaue Bildinformation berechnet wird. Diese Berechnung wird ebenfalls von den Nervenzellen des primären *visuellen Kortex* erbracht.

Objekte, die auf dem *Horopterkreis* gelegen sind bilden eine Abweichung von diesem Fusionsmechanismus. Dieser Kreis definiert sich über den *Fixationspunkt* beider Augen sowie über ihren jeweiligen *Knotenpunkt*. Gegenstände, die sich auf dem *Horopterkreis* befinden, werden, in Orientierung an der *Fovea centralis*, auf die jeweils rechte oder die jeweils linke

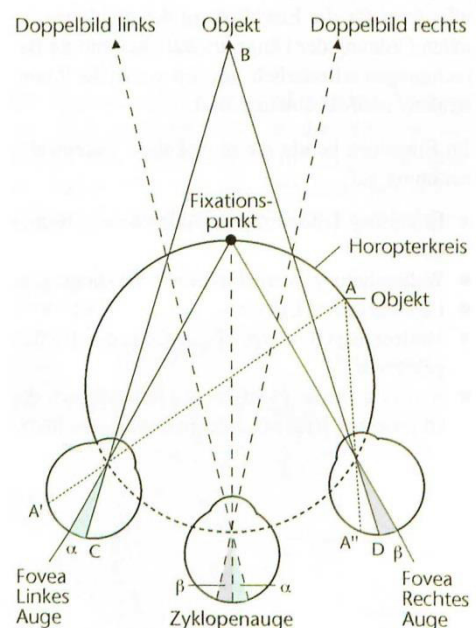


Abb. 7: SCHEMA DES BINOKULARSEHENS
MERKER, 2002: 369, Abb. 17:13

⁴⁶ MERKER, 2002: 368

⁴⁷ MERKER, 2002: 368

⁴⁸ MERKER, 2002: 368

⁴⁹ MERKER, 2002: 368

⁵⁰ vergl. HUBEL, 1990: 173-176; MERKER, 2002: 368; GOLDSTEIN, 2008: 157-160.

⁵¹ MERKER, 2002: 369

Seite der Netzhäute beider Augen projiziert. Anders als zuvor korrespondieren die gleich gelegenen Netzhautareale miteinander, weshalb eine *binokulare Fusion* der Bildinformationen nicht notwendig ist um das Objekt vollständig und detailgetreu abzubilden.

Die zweite Form des räumlichen Sehens ist die des *monokularen Sehens*, also der räumlichen Wahrnehmung mit nur einem Auge. Um mit dieser Einschränkung jedoch weiterhin Dreidimensionalität wahrnehmen zu können, bedarf es komplexer Analysevorgänge, um die realen Strukturen, Formen und Entfernungen korrekt wahrzunehmen. Diesen Vorgängen liegen einige Mechanismen zugrunde, durch die zusätzliche Informationen zur *monokularen Tiefenwahrnehmung* gewonnen werden können. Diese Mechanismen sind beispielsweise die Konditionierung der Neurone, Unterschiede zwischen Bild- und Objektgröße zu erkennen, sowie die Analyse von Licht und Schatten in und um die Objektstrukturen, oder die Berechnung von Positionsveränderungen des Objektes bzw. oder des eigenen Standpunktes. Während vieler alltäglicher Prozesse bietet die Form des *monokularen Sehens* eine adäquate Möglichkeit, die Umwelt dreidimensional wahrzunehmen. Bei komplexeren Arbeitsprozessen, die eine schnelle und einwandfreie räumliche Tiefenwahrnehmung erfordern, birgt das *monokulare Sehen* jedoch große Nachteile.⁵²

⁵² vgl. HUBEL, 1990: 151-157; MERKER, 2002: 369; GOLDSTEIN, 2008: 185-196.

3. WIE KÖNNEN WIR VERSTEHEN, WAS WIR SEHEN?

Die biologische Basis der menschlichen Empathie

Warum empfinden wir Mitleid, wenn wir einen anderen Menschen weinen sehen? Warum müssen wir unwillkürlich schmunzeln, wenn wir ein Lachen hören? Und warum ist Gähnen so ansteckend?

All diese Fragen sind Bruchstücke einer Thematik, die für die Neurobiologie lange Zeit ein großes Rätsel war. Jahrzehnte lang erklärte man sich die Interaktion zwischen Primaten mit unterschiedlichsten Theorien, die alle verschiedene Ansätze hatten und doch immer Lücken aufwiesen. Die meiste Zeit davon blieb die Erforschung von Gefühlen unbeachtet, da diese ureigene Funktion des menschlichen Körpers als wissenschaftlich uninteressant und vergleichsweise banal galt. Erst während des 19. Jahrhunderts begann die rationale Auseinandersetzung mit diesem Bereich der menschlichen Psyche.⁵³ Bald darauf gelangte die Wissenschaft zu der Erkenntnis, dass der Ursprung unserer Emotionen und unseres Verständnisses für die Empfindungen unsere Mitmenschen - die Fähigkeiten also, die uns zu sozialen Wesen machen - keineswegs von gewöhnlicher Natur sind. Anders als bis dahin angenommen, verfügt unser Gehirn über ein einzigartiges System, das es uns ermöglicht, in einer sozialen Gemeinschaft zu leben; ein System, das uns hilft zu verstehen, was wir sehen. Das nun folgende Kapitel beschäftigt sich vorwiegend mit eben diesem System im menschlichen Gehirn - dem Spiegelsystem. Dabei wird zunächst der historische Weg bis hin zur Entdeckung der Spiegelneurone dargelegt, bevor ihre Verortung im Gehirn sowie ihre Funktionsweise näher erklärt werden. Anschließend werden die Zusammenhänge zwischen der Funktionsweise der Spiegelneurone und dem menschlichen Körper betrachtet. Schließlich wird die Bedeutung des Spiegelsystems für unser soziales Leben erläutert, wobei bereits eine erste Fokussierung auf die Betrachtung von filmischer Wirklichkeit im Vergleich mit unserer eigenen, realen Wirklichkeit erfolgt.

Die nachstehenden Inhalte basieren auf Erkenntnissen, die in entsprechender Fachliteratur belegt wurden. Dennoch muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass die Existenz eines Spiegelneurons bzw. eines Spiegelsystems im menschlichen Gehirn noch nicht endgültig bewiesen werden konnte. Allerdings legen diverse Versuchsreihen sowie die Ergebnisse, die bereits in Studien mit Menschenaffen und Testpersonen erzielt wurden, die

⁵³ vgl. KEYSERS, 2014: 12.

Vermutung nahe, dass auch bei uns ein solches neuronales System zur sozialen Kommunikation mit unseren Mitmenschen vorhanden ist.⁵⁴

⁵⁴ vgl. RIZZOLATTI/SINGAGLIA, 2014: Kptl. 4, Kptl. 5.

3.1 DIE SPIEGELNEURONE

3.1.1 DIE HISTORIE

Die Geschichte der modernen Hirnforschung

Verglichen mit der Medizin als Wissenschaft ist die Geschichte der Hirnforschung noch sehr jung. Sie begann im späten 19. Jahrhundert, als die vorhandenen Möglichkeiten erstmals eine zielgerichtete Untersuchung des menschlichen Gehirns zuließen. Bevor sich die Wissenschaftler jedoch den Emotionen als Forschungsgebiet zuwandten, unternahmen sie zunächst den Versuch, Fragen nach der Sprachentwicklung, der Bewegung des menschlichen Körpers und der Funktionsweise des Gedächtnisses zu beantworten. All diese Bereiche ließen sich vergleichsweise leicht untersuchen und schienen darüber hinaus auch weitaus prestigeträchtiger zu sein, als die Verständigung von Lebewesen untereinander, die täglich mehrfach und in der Regel beiläufig erfolgt. Andere Menschen zu verstehen, auf ihre Gefühlszustände zu reagieren und ihr Verhalten vorherzusagen ist eine weitgehend unbewusst gesteuerte Fähigkeit des Menschen und kann bereits bei kleinen Kindern beobachtet werden.

„Die Aufgabe scheint so leicht, so trivial zu sein - verglichen mit »schwierigen« Dingen wie der Integralrechnung, die praktisch kein Mensch vor seinem sechzehnten Lebensjahr bewältigen kann -, dass wir diese Fähigkeit selbstverständlich hinnehmen. Paradoxerweise sind Computer seit den fünfziger Jahren zur Integralrechnung fähig, während sich die Aufgabe, festzustellen, ob jemand Glück oder Furcht empfindet, als so schwierig erweist, dass kein moderner Computer oder Roboter des 21. Jahrhunderts dazu in der Lage ist.“⁵⁵

Erst zum Ende des 20. Jahrhunderts - in den 80er und 90er Jahren - begann die Erforschung von Emotionen als Grundlage unseres gesellschaftlichen und sozialen Lebens.⁵⁶

Der Versuch, eine Präzisions-Elektrode in das Gehirn eines Affen zu implantieren wurde erstmals durch die Neurophysiologen David Hubel und Torsten Wiesel unternommen. Zum Zeitpunkt ihres Experiments war bereits eine konkrete Vorstellung von der Aufteilung der Hirnareale und deren Zuständigkeit sowie von der Art der Nervenzelle, deren Aktivität das

⁵⁵ KEYSERS, 2014: 13

⁵⁶ vgl. KEYSERS, 2014: 12-13.

Instrument messen sollte, vorhanden. Unklar hingegen war das System der Verknüpfung zwischen den einzelnen Neuronen in dem gewählten Bereich sowie auch der Reiz, auf den die entsprechende Nervenzelle spezialisiert war - ein wesentlicher Grund für die verzögerte Entdeckung der Spiegelneurone. Die beiden Wissenschaftler führten unzählige Versuche durch, in denen sie den Affen verschiedenen Reizen aussetzten, um die Spezifikation des zu untersuchenden Neurons zu prüfen. Doch die nahezu unendliche Vielfalt an Reizen, die es zu testen galt, ließ ihren Versuch schließlich scheitern.⁵⁷

3.1.2 DIE ENTDECKUNG

Der Durchbruch von Parma

Im Jahre 1990 entdeckte schließlich eine Forschungsgruppe an der Universität Parma unter der Leitung des italienischen Neurowissenschaftlers Giacomo Rizzolatti die so genannten Spiegelneurone. Wie so oft in der Geschichte der Wissenschaft stießen die Hirnforscher mehr zufällig auf die kleine Gruppe von Nervenzellen, deren Existenz das bisherige Wissen der modernen Neurobiologie und der daran anschließenden Bereiche revolutionieren sollte. Die Wissenschaftler hatten sich ursprünglich auf die Erforschung von gezielt ausgeführten Bewegungen spezialisiert. Um herauszufinden, welche Nervenzellen die jeweiligen Bewegungsabläufe steuerten, implantierten sie einem Menschenaffen vor den Versuchen eine Elektrode, die die Aktivität einzelner Neurone messen und durch einen Verstärker als akustische Signale wiedergeben konnte. Anschließend ließen sie die Tiere verschiedene Bewegungen verrichten - wie beispielsweise nach einer Rosine greifen - und beobachteten, welche Neurone im Gehirn der Affen aktiv waren.

Während eines dieser Versuche griff schließlich der italienische Wissenschaftler Vittorio Gallese, der das Experiment leitete, selbst nach der Rosine. Dabei fiel auf, dass das Neuron, das die eigene Bewegung des Affen hin zur Rosine steuerte, auch dann arbeitete, wenn der Forscher die Rosine nahm, wobei er vom Affen lediglich beobachtet wurde.⁵⁸

Zunächst wurde dieses unerwartete und für das betreffende Hirnareal eher untypische Phänomen als fehlerhaftes Signal betrachtet, das wohl aufgrund einer zufälligen Bewegung des Affen hervorgerufen worden sein musste. Diese Ansicht war nicht unbedingt abwegig,

⁵⁷ vgl. KEYSERS, 2014: 28-29.

⁵⁸ vgl. BAUER, 2006: 21-23; KEYSERS, 2014: 29; RIZZOLATTI/SINGAGLIA, 2014: 91-92.

da lediglich 10 Prozent der Nervenzellen in diesem Bereich Spiegelneurone sind, sie also ähnlich hätten reagieren müssen, während die überwiegende Mehrheit keine Reaktion zeigte. Nachdem das Phänomen jedoch häufiger auftrat und zuverlässig wiederholt werden konnte, begannen die Forscher sich näher damit zu beschäftigen.⁵⁹

Sie waren unbeabsichtigt auf einen Reiz gestoßen, den Hubel und Wiese aufgrund der Vielfalt an Möglichkeiten nicht hatten finden können. Zudem hatten sie herausgefunden, dass dieselbe Zelle auch auf eine ganz andere Art von Reizen reagierte. Das Team hatte den Affen die Bewegung nicht nur selbst ausführen, sondern ihn diese auch beobachten lassen – zwei Reize, durch die ein und dieselbe Zelle aktiviert wurde.

Nach und nach entwickelten die Wissenschaftler Versuche, die die Funktionsweise dieser Nervenzellen untersuchen und ihre Fähigkeiten belegen sollten und kamen schließlich zu der Erkenntnis, dass sie eine neue Kategorie von Nervenzellen entdeckt hatten.⁶⁰

Den Forschern um Giacomo Rizzolatti war zu Beginn ihrer Forschung an den Spiegelneuronen nicht klar, auf was sie da gestoßen waren und welche Bedeutung diese Entdeckung für die Neurobiologie und andere Wissenschaften haben sollte. Bis zu jenem Tag im Labor in Parma war die vorherrschende Meinung, dass das Gehirn in zwei verschiedene Arbeitsbereiche unterteilt ist, die für unabhängig voneinander organisierte Aufgaben zuständig sind. Dabei ist die eine Hälfte des Gehirns für die Wahrnehmung von Dingen, also die Erfassung der äußeren Umgebung verantwortlich, während die andere Hälfte des Gehirns die Reaktionen und Bewegungen des Körpers, also dessen Eingriff in die äußere Umgebung steuert. Die beiden Hirnareale wurden in visuelle und motorische Funktionen unterschieden. Der primäre visuelle Kortex, an den die Informationen, von den Sensoren der Netzhaut über den Sehnerv weitergeleitet werden zerlegt zunächst die Informationen und analysiert sie anhand von bestimmten Merkmalen wie z.B. Konturen. Anschließend wird das Bild im temporären *visuellen Kortex* aus den extrahierten Informationen wieder zusammengesetzt und von speziellen Neuronen ähnlich einer Datenbank auf gespeicherte Merkmale geprüft. Je nach Spezialisierung reagieren diese Nervenzellen dann auf die vorliegenden Charakteristika.

⁵⁹ vgl. KEYSERS, 2014: 29.

⁶⁰ vgl. KEYSERS, 2014: 28-29; RIZZOLATTI/SINGAGLIA, 2014: 91.

Während die visuellen Bereiche eher in den hinteren Kortexregionen angesiedelt sind, befinden sich der primär motorische Kortex, der die tatsächliche Ausführung einer Bewegung, also die Muskeln steuert sowie der sensible Kortex mit den prämotorischen und supplementär prämotorischen Regionen, die für die Entscheidungen über die Ausführung einer Bewegung verantwortlich sind, in den vorderen Kortexregionen.

Zusammenfassend war das menschliche Gehirn also bis zu diesem Zeitpunkt zweigeteilt: Der eine Teil war für die Wahrnehmung, der andere Teil für die körperliche Beeinflussung der Umwelt zuständig. Die betreffenden Hirnregionen wurden als unabhängig voneinander und ohne kommunikative Verbindung angesehen.⁶¹

Die bewiesene Existenz von Spiegelneuronen im Gehirn des Affen revolutionierte dieses Verständnis der konsequenten Arbeitsteilung im Gehirn und eröffnete neue Denkansätze zur Lösung alter Probleme wie z.B. die Frage nach den Grundlagen der Intuition. Die Nervenzellen, die die italienischen Forscher entdeckt hatten, bildeten auf eine elegante Art und Weise die Verbindungsstücke zwischen den beiden Hirnarealen. Sie waren in der Lage sowohl die Außenwelt wahrzunehmen, also die jeweiligen Merkmale abzubilden, zu zerlegen und anhand bestimmter Muster zu analysieren, als auch Einfluss auf diese Außenwelt zu nehmen, indem sie die entschlüsselten Muster spiegelten und in das körpereigene Handlungsprogramm übersetzten.⁶²

„Spiegelneuronen »spiegeln« das Verhalten und die Gefühle der Leute in unserer Umgebung dergestalt, dass die anderen Menschen ein Teil von uns werden.“⁶³

⁶¹ vgl. KEYSERS, 2014: 17-18.

⁶² vgl. BAUER, 2006: 10-12; KEYSERS, 2014: 18, 24; RIZZOLATTI/SINGAGLIA, 2014: 93, 105.

⁶³ KEYSERS, 2014: 14

3.2 DIE FUNKTION DER SPIEGELNEURONE

3.2.1 DER ARBEITSPROZESS

Die Wahrnehmung und die Beeinflussung der Umwelt

Die Spiegelneurone, die nur einen kleinen Teil der im Gehirn vorhandenen Nervenzellen ausmachen, befinden sich insbesondere im prämotorischen Kortex, also in der Region deren Neurone für die Entwicklung zukünftiger Bewegungsabläufe zuständig sind. In diesem Areal sind sie mit anderen Neuronen des prämotorischen und des primär motorischen Kortex verknüpft. *„Denn überall dort im Gehirn, wo Programme für Handlungssequenzen und dazugehörige Empfindungen gespeichert sind, haben sich Spiegelnervenzellen eingenistet.“*^{64 65}

Tritt nun die Situation ein, dass ein Affe nach einer Nuss greift, so reagieren sowohl die Nervenzellen im primär und temporär *visuellen Kortex*, als auch die Nervenzellen im prämotorischen und primär motorischen Kortex. Das Abbild der Nuss wird vom primären *visuellen Kortex* wahrgenommen und geprüft, bevor es vom temporären *visuellen Kortex* anhand bestimmter Merkmale analysiert und anschließend zu einer Information zusammengesetzt wird. Diese wird dann an die Neurone des prämotorischen Kortex weitergeleitet, wo das Programm zur nachfolgenden Handlung „geschrieben“ wird. Über die Nervenzellen des primär motorischen Kortex wird diese Handlung schließlich gesteuert und ausgeführt.⁶⁶

Wird nun die Nuss, die sich im Blickfeld des Affen befindet, von einem Mitglied der Forschungsgruppe genommen, so reagieren die Neurone des primär und temporär *visuellen Kortex*, die die Tätigkeit des Wissenschaftlers wahrnehmen und auswerten, sowie das für diese Handlung spezifizierte Spiegelneuron, das sich im prämotorischen Kortexareal befindet. Alle anderen Neurone im prämotorischen wie auch im primär motorischen Kortex hingegen zeigen keinerlei Aktivität.⁶⁷

⁶⁴ vgl. BAUER, 2006: 159; KEYSERS, 2014: 28.

⁶⁵ vgl. BAUER, 2006: 18-19, 52-53.

⁶⁶ vgl. KEYSERS, 2014: 17-18, 24-26, 30.

⁶⁷ vgl. KEYSERS, 2014: 28.

„Irgendwie empfangen Spiegelneuronen exzitatorische Inputs aus visuellen Regionen des Gehirns, die auf den Anblick handelnder Individuen reagieren. Durch diese Verschaltungen »übersetzen« sie die visuelle Sprache in die motorische Sprache der eigenen Handlungen des Affen.“⁶⁸

Durch dieses Phänomen lässt sich auch die ursprüngliche Verwunderung der Forscher erklären, da Nervenzellen im prämotorischen Kortex nach dem damaligen Wissensstand nur dann aktiv sind, wenn sie eine, sich anschließende Bewegung programmierten. Dieses Spiegelneuron reagierte jedoch auch dann, wenn die Bewegung nur beobachtet wurde und verknüpfte sie mit dem dafür gespeicherten Programm. Die Bewegung wurde gespiegelt.⁶⁹

3.2.2 DIE SELEKTIVITÄT

Die Spezifikation und das Aktivitätsspektrum

Wie bereits ausgeführt, befinden sich alle Spiegelneuronen des Gehirns im prämotorischen Kortex, also in dem Hirnareal, das die Bewegungen des Körpers programmiert. Alle der dort angesiedelten Neurone sind für diese Aufgabe zuständig, allerdings sind sie dabei unterschiedlich „selektiv“⁷⁰. Das bedeutet, dass sie auf einen ganz bestimmten Reiz spezialisiert sind. Dabei ist insbesondere die Komplexität des Reizes, also wie diffizil die jeweilige Bewegung ist, ein relevanter Faktor. Je komplizierter die Handlung, desto *selektiver* sind die dafür zuständigen Neurone. Dieses System könnte mit dem Aufbau unserer Sprache verglichen werden:

„In diesem Vergleich entsprechen mehr oder weniger selektive Neuronen Wörtern mit unterschiedlicher Spezifität. Die selektivsten Zellen stehen für sehr spezifische Verben, etwa »mit-den-Fingerspitzen-greifen«, weniger selektive ähneln eher dem Verb »nehmen«, das nicht festlegt, wie es geschehen soll.“⁷¹

Insgesamt verfügen die Neurone im prämotorischen Kortex über ein großes Repertoire von Bewegungsabläufen, die auch zu komplizierteren Bewegungssequenzen zusammengesetzt werden können. Ein Beispiel dafür wäre die Ausführung einer Handlung wie dem Greifen

⁶⁸ KEYSERS, 2014: 31

⁶⁹ vgl. BAUER, 2006: 36; KEYSERS, 2014: 29.

⁷⁰ KEYSERS, 2014: 29

⁷¹ KEYSERS, 2014: 30

nach einer Rosine, an der verschiedene Neurone des prämotorischen Kortex beteiligt sind. Eines dieser Neurone ist für die Bewegung hin zur Rosine verantwortlich, es ist für diese Bewegung *selektiv*, wobei die Bewegung selbst vergleichsweise einfach, also eher wenig *selektiv* ist. Ein weiteres Neuron ist für das Greifen zuständig. Hier ist die Höhe der *Selektivität* abhängig von der Art der Ausführung des Griffs. Schließlich steuert ein drittes Neuron die Bewegung zum Mund.

Die jeweiligen Nervenzellen arbeiten ausschließlich bei der für sie spezifischen Bewegung und bei keiner anderen Handlung.⁷²

Spiegelneurone verfügen ebenfalls über verschiedene Arten von *Selektivität*, wobei diese sowohl bei der Wahrnehmung als auch bei der Übersetzung durch die Zelle unterschiedlich ausgeprägt sein können. Reagiert das Neuron allgemein auf das Greifen eines Gegenstands, so ist es wenig *selektiv*, es wird also immer dann aktiv, wenn der Affe nach etwas greift - unabhängig davon in welcher Art und Weise er greift.

Sobald der Affe nur beobachtet, dass der Gegenstand von einem anderen Lebewesen gegriffen wird, arbeitet das Spiegelneuron ebenfalls und übersetzt die allgemeine Handlung „greifen“ in das motorische System des Affen. Die Neurone, die die Ausführung und die Beobachtung der Handlung allgemein wahrnehmen und übersetzen, werden als „*[a]llgemein kongruent*“ (*broadly congruent*)“⁷³ [Unterstreichungen im Original kursiv] bezeichnet. Die eigenständig durchgeführte und auch die gespiegelte Handlung haben die allgemeine Bedeutung „greifen“.

Einige dieser Spiegelneurone besitzen aber auch die Fähigkeit, unterschiedlich *selektiv* zu sein. So reagieren sie beispielsweise bei einer komplexeren Handlung, die vom Affen selbst ausgeführt wird, werden aber auch aktiv, wenn der Affe eine Handlung nur beobachtet und übersetzen diese allgemein, unabhängig von ihrer Komplexität.

Neben diesen *allgemein kongruenten* Neuronen, die vergleichsweise wenig *selektiv* sind, existiert eine weitere Gruppe von spiegelnden Nervenzellen, die eine weitaus höhere Spezifikation aufweisen. Sie sind auf ganz bestimmte, hochkomplexe Handlungen festgelegt und reagieren nur, wenn diese spezielle Bewegung vom Affen selbst ausgeführt oder beobachtet wird. Dabei müssen alle relevanten Merkmale wie beispielsweise die Haltung der

⁷² vgl. KEYSERS, 2014: 29-30; RIZZOLATTI/SINGAGLIA, 2014: 92-95.

⁷³ KEYSERS, 2014: 32

Finger übereinstimmen. Diese spezifischen und *hochselektiven* Spiegelneurone werden als „*streng kongruent[e] (strict congruent)*“⁷⁴ [Unterstreichung im Original kursiv] bezeichnet.⁷⁵

Die unterschiedliche *Selektivität* der Spiegelneurone ist keinesfalls so unnötig, wie es zunächst vielleicht den Anschein haben mag. Dass einige dieser Neurone auf die Wahrnehmung und die Ausführung einer Tätigkeit allgemein und andere sehr streng programmiert sind, scheint die Folge unzähliger Lernprozesse zu sein, denen wir von der ersten Sekunde unseres Lebens an ausgesetzt sind. Dabei bilden die *allgemein kongruenten* Neurone die Grundlage unseres Handlungsprogramms, während die *streng kongruenten* Nervenzellen auf dieser Grundlage aufbauen. Beispiele hierfür sind in allen Lebenslagen gegeben, so auch im Sport.

Viele Kinder lernen in frühkindlichen Kursen das Schwimmen, in der Regel zunächst das Brustschwimmen. Sofern sie schon ein wenig Erfahrung mit dem Wasser gesammelt haben, trauen sie sich zu Beginn mit Schwimmflügeln mühelos hinein. Dabei paddeln sie jedoch meist unkontrolliert mit Armen und Beinen, um über der Wasseroberfläche zu bleiben. Für diese Bewegungen existiert bereits ein Bewegungsprogramm von *allgemein kongruenten* Spiegelneuronen, die die allgemeine Handlung „rudern“ anordnen. Wird den Kindern nun gezeigt, wie sie ihre Gliedmaßen bewegen müssen, um sich durch das Wasser fort zu bewegen, so beginnen sie, die vormals unkontrollierten Bewegungen gerichteter auszuführen. Für die exakte Ausführung der Bewegungen besitzen sie noch keine *streng kongruenten* Spiegelneurone, sie wissen allerdings, wie sie ihre Beine und Arme im Wasser und auch an Land bewegen und wie sie sich durch rudende Bewegungen über Wasser halten und können daher nachvollziehen, wie die jeweilige Bewegung funktionieren muss. Mithilfe dieses Wissens, dessen Grundlage die *allgemein kongruenten* Spiegelneurone bilden, sind sie dann dazu in der Lage, das spezialisierte Handlungsprogramm „Brustschwimmen“ zu erlernen.

Werden die Kinder älter, so werden ihnen weitere Schwimmstile beigebracht, wobei der Lernprozess wieder von neuem beginnt. Sollen sie beispielsweise die Lage „Delphin“ erlernen, so müssen hierfür erneut *streng kongruente* Neuronen entwickelt werden. Die Kinder wissen, wie sie Arme und Beine bewegen müssen, um über Wasser zu bleiben und

⁷⁴ KEYSERS, 2014: 33

⁷⁵ vgl. KEYSERS, 2014: 32-33; RIZZOLATTI/SINGAGLIA, 2014: 92-95.

sich fortzubewegen, doch für die neue Lage sind spezielle Bewegungen erforderlich, für die sie erst noch ein Handlungsprogramm erstellen müssen.⁷⁶

Wie verschiedene Tests bewiesen haben, reagieren Spiegelneurone jedoch nicht nur auf eigenständig ausgeführte und beobachtete Handlungen, sondern auch auf das Geräusch einer Tätigkeit. Demnach sind die Zellen, die *selektiv* für eine bestimmte Bewegung sind, sowohl auf ihre Ausführung und Beobachtung als auch auf ihr Geräusch spezialisiert. Sie arbeiten daher immer dann, wenn der Affe eine Nuss knackt, wenn er beobachtet und wenn er nur hört, wie eine Nuss geknackt wird. Diese drei Prozesse führen zum selben Ergebnis in der Auswertung des Neurons, und werden immer in das dafür vorgesehene motorische Programm übersetzt.⁷⁷

Diese Fähigkeit der Spiegelneurone könnte ein wesentlicher Grund dafür sein, warum wir hungrig werden, wenn wir jemanden gähnen sehen oder einen anderen Menschen dabei beobachten, wie er ein Stück Schokolade verzehrt. Wir verstehen die Handlung, die wir beobachten und können nachvollziehen, wie es wäre, wenn wir dieses Stück Schokolade selbst essen würden.⁷⁸

⁷⁶ vgl. KEYSERS, 2014: 33-34.

⁷⁷ vgl. BAUER, 2006: 24-25; KEYSERS, 2014: 34-35, 46-48.

⁷⁸ vgl. BAUER, 2006: 11-13; KEYSERS, 2014: 20-21.

3.3 DIE BEDEUTUNG DER SPIEGELNEURONE

3.3.1 DIE INTUITION

Die erste Grundlage des sozialen Lebens

Wohl eine der wichtigsten Fähigkeiten, die der Mensch durch die Existenz der Spiegelneurone erwirbt, ist die Möglichkeit das Verhalten seiner Mitmenschen zu verstehen und es darüber hinaus auch vorherzusagen. Dies betrifft sowohl das körperliche Gebaren wie beispielsweise die Einschätzung der Laufrichtung auf dem Zebrastreifen, als auch die emotionalen Reaktionen in bestimmten Situationen. Der Mensch ist dazu in der Lage, Vorgänge zu analysieren und ihren Ausgang vorherzusagen, eine einzigartige Eigenschaft, die ihm allein obliegt – die Intuition.

Unser Bauchgefühl, dass uns oft unbewusst durch die Situationen lenkt, in die wir geraten, scheint maßgeblich auf der Funktion von Spiegelneuronen zu beruhen. Sie sind für diese, oft schwer zu beschreibende Empfindung verantwortlich, denn sie befähigen uns dazu, zu verstehen, was unsere Mitmenschen um uns herum voraussichtlich tun werden.⁷⁹

„Spiegelphänomene machen Situationen – ob im Guten oder im Schlechten – vorhersehbar. Sie erzeugen ein Gefühl, dass wir Intuition nennen und das uns ahnen lässt, was kommen könnte. (...) Sie ist sozusagen eine besondere, abgemilderte Form der impliziten Gewissheit, eine Art Ahnung oder siebter Sinn.“⁸⁰ [Unterstreichungen im Original kursiv]

Die Fähigkeit zur Intuition scheint auf den ersten Blick eher banaler Natur zu sein, entpuppte sich aber mit der Entdeckung der Spiegelneurone als neurobiologisches Phänomen. Während einer Versuchsreihe in Parma begann die Forschungsgruppe um Giacomo Rizzolatti dieses Phänomen zu untersuchen. Nachdem sie das Spiegelneuron entdeckt hatten, das für das Handlungsprogramm „greifen“ zuständig ist und ebenfalls bei der bloßen Beobachtung dieser Handlung reagierte, führten sie einen neuerlichen Versuch mit verändertem Aufbau durch. Sie zeigten dem Affen zunächst eine Frucht und verdeckten diese dann mit einer undurchlässigen Platte. Anschließend griff einer der Wissenschaftler im Blickfeld des Affen hinter die Platte, sodass dieser den Beginn aber nicht das Ende der Handlung beobachten

⁷⁹ vgl. BAUER, 2006: 15-17, 27-28; KEYSERS, 2014: 38-41.

⁸⁰ BAUER, 2006: 28-29

konnte. Das Spiegelneuron, das zuvor reagiert hatte, wurde abermals aktiv, obwohl das Tier nicht die gesamte Bewegungssequenz wahrgenommen hatte.

Diese Tatsache legt den Rückschluss nahe, dass das betreffende Spiegelneuron bei der Teilbetrachtung einer Handlung deren fehlende Komponenten mithilfe des eigenen Handlungsprogramms zu ergänzen scheint und somit „vorhersagen“ kann, wie die beobachtete Bewegung voraussichtlich ausgehen wird. Der Affe ist nicht in der Lage das Greifen nach der Frucht zu sehen, doch das Neuron in seinem Gehirn ergänzt auf Grundlage der Tatsache, dass sich die Frucht hinter der Scheibe befinden muss, die begonnene Handlungssequenz des Wissenschaftlers mit deren voraussichtlichem Ende.⁸¹

So werden auch die Verhaltensweisen anderer Lebewesen in das eigene Verhaltensmuster übersetzt, die fremde Handlung wird zum eigenen Bewegungsprogramm, das mit dieser Handlung identisch ist. Versteht der Affe also die Handlung, die er beobachtet, so kann er deren Ausgang mit großer Präzision vorhersagen, denn er ist in der Lage, sie in sein eigenes Bewegungsrepertoire zu übersetzen - er weiß, was er als nächstes tun würde.⁸²

„Statt einen komplexen Satz von Schlussregeln zu verwenden, mit denen der Affe Absichten aus Verhaltensweisen ableiten müsste, bildet er das Verhalten anderer Individuen auf das eigene ab und aktiviert dadurch ein Empfinden für die beobachteten Handlungen. Dazu stützt er sich auf eine verkörperlichte Simulation, bei der er sich stärker am Apparat der Bewegungssteuerung orientiert als an abstraktem Denken.“⁸³

Diese Erkenntnis lässt sich auf verschiedene Lebenssituationen des Affen übertragen. Die Befähigung zu solchen Vorhersagen ist oft überlebenswichtig, denn sie ermöglicht es, die Artgenossen und auch die natürlichen Feinde schnell und möglichst genau einzuschätzen.⁸⁴

Doch nicht nur Tiere sondern auch Menschen verfügen über das Phänomen der Intuition, die für das Zusammenleben als soziale Wesen essentiell ist. Durch sie sind wir Tag für Tag dazu in der Lage, die Bewegungen unserer Mitmenschen zu analysieren und deren unmittelbare Zukunft für uns vorher zu sagen. Wir erkennen, in welche Richtung sich die junge Frau, die uns entgegen kommt, bewegen wird, und können unser eigenes Verhalten so darauf

⁸¹ vgl. BAUER, 2006: 29-30; KEYSERS, 2014: 39.

⁸² vgl. BAUER, 2006: 31; RIZZOLATTI/SINGAGLIA, 2014: 131-132.

⁸³ KEYSERS, 2014: 42-43

⁸⁴ vgl. KEYSERS, 2014: 39.

abstimmen, dass es zu keiner Kollision kommt. Wir fühlen intuitiv, in welche Richtung wir uns bewegen würden. Natürlich funktioniert auch dieses System nicht immer reibungslos, denn sonst würde es die seltsamen Situationen, in denen zwei fremde Menschen voneinander stehen und vergeblich versuchen aneinander vorbei zu kommen, nicht geben.⁸⁵ Wir können aber nicht nur Bewegungen sondern auch Gefühle vorhersagen, eine Eigenschaft, die uns vom Spiegelverhalten der Tiere deutlich abhebt. Unabhängig davon, ob es sich um traurige oder fröhliche Situationen handelt können wir anhand kleinster Details sehr genau vorhersagen, was die Person uns gegenüber fühlt, ohne dass wir den Grund für dieses Gefühl kennen. Wir verstehen die Situation, denn wir können das Verhalten, das wir bei dieser Person beobachten, in unser eigenes Handlungsprogramm übersetzen. Dies ermöglicht es uns, ein Gefühl für die Handlung zu bekommen da wir dafür neuronale Verknüpfungen besitzen, wir sie also selbst schon einmal erlebt haben und daher gut kennen.⁸⁶

3.3.2 DIE EMPATHIE

Die zweite Grundlage des sozialen Lebens

Eine weitere wichtige Grundlage für ein ausgeprägtes Intuitionsvermögen und für das Verständnis von beobachteten Handlungen ist die Erfahrung. Jeder Lernprozess, der im menschlichen Gehirn im Laufe eines Lebens abläuft, beruht auf Erfahrungen, die wir machen und die unterbewusst gespeichert werden. Auf die darauf basierenden Werte greifen wir ständig zu, denn sie sind die Basis, mit der wir all unsere Entscheidungen begründen. Meist stimmen diese Werte mit denen anderer Menschen unseres Kulturkreises überein, sie haben daher die gleichen Bedeutungen. Wir analysieren täglich unzählige Verhaltensweisen unserer Mitmenschen, um anschließend darauf zu reagieren und sie in unsere eigenen Handlungen und Entscheidungen mit einzubeziehen. Wir verstehen sie aufgrund der Erfahrungen in unserer Vergangenheit.⁸⁷

Sehr deutlich ist die „Entstehung“ solcher Erfahrungen bei Kleinkindern zu beobachten. Über die Menschen in ihrem Umfeld, in erster Linie über die Eltern, lernen sie das gesamte Spektrum der menschlichen Emotionen kennen und verknüpfen diese zuverlässig mit

⁸⁵ vgl. BAUER, 2006: 14.

⁸⁶ vgl. KEYSERS, 2014: 41-43.

⁸⁷ vgl. BAUER, 2006: 31-32, 106-107; RIZZOLATTI/SINGAGLIA, 2014: 131-132.

Verhaltensweisen, die auf das jeweilige Gefühl hinweisen. Das Lächeln der Mutter imitieren die Kinder zunächst, wodurch sich die Spiegelneuronen für das Handlungsprogramm „lächeln“ entwickeln. Im Laufe der Zeit verknüpfen die Kinder das Lächeln als Handlung mit dem dazugehörigen Gefühl, das die Mutter vermittelt, also mit der Bedeutung, die ein Lächeln hat - für gewöhnlich das Gefühl von Fröhlichkeit. Natürlich müsste in diesem Fall differenziert werden, da nicht jedes Lächeln Fröhlichkeit zum Ausdruck bringt. Dies ist jedoch eine Spezifikation, deren Verknüpfung das Kind erst sehr viel später herstellen können. Angenommen dieses Lächeln würde nun aber statt Fröhlichkeit Trauer zum Ausdruck bringen, so würde das Kind die gleiche Handlung mit dem Gefühl der Trauer verknüpfen, da es die Erfahrung gemacht hat, dass diese beiden Komponenten zusammengehören. Es orientiert sich dabei ausschließlich an den Vorbildern der Eltern.⁸⁸ Ein gutes Beispiel für die unterschiedliche Verknüpfung zwischen Handlung und Bedeutung ist die Zustimmung oder Ablehnung durch Kopfbewegungen. In Westeuropa ist es in der Regel üblich, mit einem Nicken Einverständnis und mit einem Kopfschütteln Verneinung zu signalisieren. In Bulgarien beispielsweise ist mit diesen Gesten die gegenteilige Botschaft verbunden, was unter Umständen zu amüsanten Missverständnissen führen kann.

Zu verstehen ob jemand Trauer, Freude oder Wut empfindet ist eine der notwendigsten Eigenschaften, über die wir als Menschen verfügen. Könnten wir die Reaktionen anderer nicht vorhersagen oder ihre Emotionen wahrnehmen, würden wir in einer sozialen Gesellschaft grundlegend versagen. Diese Fähigkeiten lassen uns Mitgefühl empfinden - im Guten wie im Schlechten - Mitgefühl, ohne dass wir keinerlei Bindungen zu anderen Menschen aufbauen könnten. Wir könnten kein normales Leben führen, da wir nicht in der Lage wären, Verhaltensweisen und Gefühle zu spiegeln, zu übersetzen und sie so zu verstehen. Und wir wären einsam, denn wir würden jede Beziehung durch Desinteresse und Unverständnis zerstören. Ein gutes Beispiel hierfür sind Menschen, die an Autismus leiden. Diese genetisch bedingte Beeinträchtigung der Intuition und der sozialen Kommunikation mit der eigenen Umwelt führt zu einem unheilbaren Desinteresse an menschlichen Bindungen, welcher Art auch immer. Die Betroffenen leiden in der Regel unter der Unfähigkeit, Verhaltensweisen und Emotionen zu spiegeln, können emotionale Regungen nicht verstehen und neigen zu einer soziopathischen Veranlagung. Aufgrund dieser

⁸⁸ vgl. BAUER, 2006: 67-70; RIZZOLATTI/SINGAGLIA, 2014: 148-152.

schwerwiegenden Einbußen hinsichtlich einer menschlichen Ureigenschaft liegt die Vermutung nahe, dass auch eine Fehlfunktion der Spiegelneurone zu diesem speziellen Krankheitsbild beitragen könnte.⁸⁹

⁸⁹ vgl. BAUER, 2006: 72-74; KEYSERS, 2014: 203-205.

3.4 DIE SPIEGELNEURONE DES ZUSCHAUERS

3.4.1 DIE SPIEGELUNG EINER WIRKLICHKEIT

Das Verständnis von Figuren

Im vorangegangenen Kapitel wurde ausführlich erläutert, wie der Mensch seine Umwelt wahrnimmt, die ihm zur Verfügung stehenden Informationen analysiert, verarbeitet und schließlich darauf reagiert. Diese Vorgänge sind biologische und neurologische Prozesse, derer wir uns nur sehr selten bewusst sind, die aber die Grundlage unseres gesamten sozialen Lebens darstellen. Sie ermöglichen uns Interaktion und Mitgefühl. Durch sie ist es uns möglich andere Menschen zu verstehen, ihre Absichten nachzuvollziehen, ihr Leiden zu fühlen; sie machen uns abhängig und beeinflussbar, doch sie machen uns auch erst zu Menschen.

Betrachten wir den Film in diesem Kontext, so ist er doch nur das Abbild eines solchen Lebens - in der einen oder anderen Gestalt. Daraus würde folglich resultieren, dass wir auch nur auf Grundlage dieser neurobiologischen Prozesse in der Lage sind, Filme zu sehen, also sie zu verstehen. Wir spiegeln unsere Wirklichkeit, das, was wir für real halten. Ebenso spiegeln wir auch die filmische Wirklichkeit, etwas, das nicht real sondern nur abgebildet ist, unserer Wirklichkeit aber im Vergleich zu Gemälden oder Fotografie sehr nahe kommt. Ohne die Fähigkeit der Spiegelung, der Nachahmung und damit der Empfindung von Handlung, würde es den Film nicht geben, denn es gäbe keine Zuschauer, die sich für seinen Inhalt interessieren würden. Durch diese komplexen Verarbeitungsprozesse in unserem Gehirn ist es uns möglich, Empathie zu empfinden, unabhängig davon, ob sich die Figuren, die wir beobachten, „real“ vor uns befinden oder auf eine weiße Wand projiziert werden. Diese Prozesse sind die Basis für unsere Tränen und unser Lächeln. Sie sind der Grund, warum Filme überhaupt erst funktionieren, warum sie erfolgreich sind und warum wir nie genug von ihrer fantastischen Wirklichkeit bekommen können. Sie lassen uns Anteil an dem Schicksal dieser Leinwand-Leben nehmen, denn durch sie können wir verstehen, was wir sehen.

4. WAS SEHEN WIR?

Die semiotischen Strukturen in der Filmkunst

„Jede Ausdrucksform - ob bildhaft, dramatisch oder einfach alltäglich - lebt von eingestandenem oder uneingestandenem Erinnerungen, von persönlichen Reminiszenzen, einem individuellen oder kollektiven Schatz, der für die einen sehr glanzvoll, für die anderen völlig reizlos ist. Jeder findet seine Stimme, seine Geste oder seine Farbe in diesem tiefen Wald, in dem wir alle leben - Geste und Farbe, die andere eines Tages wiederfinden und nicht mehr vergessen werden.“⁹⁰

Eine eigene Farbe, eine eigene Stimme zu finden ist nicht leicht. Diese Tatsache begreifen wir spätestens in dem Augenblick, in dem uns erstmals eine Ahnung davon beschleicht, wie viele verschiedene Farben und Stimmen es auf der Welt geben muss. Jeden Tag unseres Lebens sind wir hunderten von Reizen, Farben, Geräuschen und Erinnerungen ausgesetzt, die sich uns in immer neuen Formen präsentieren um uns zu erreichen. Unablässig müssen wir selektieren, aussortieren, präferieren und uns schließlich entscheiden, welchen Weg wir gehen oder welcher Stimme wir zuhören wollen. Diese Entscheidungen erfolgen in der Regel ohne unser bewusstes Zutun, nur wenige von ihnen werden zu komplexen Gedankengängen formuliert und gelangen so in unser Bewusstsein. Die überwiegende Mehrheit basiert auf automatisierten Mechanismen, die wiederum von verschiedenen Kriterien abhängig sind. Diese Kriterien unterscheiden sich von Mensch zu Mensch, können sich aber je nach Kultur, Anlagen und Erfahrungsschatz ähneln. Legt man einen bewussten Focus auf die Wahl dieser Kriterien, so lassen sie sich leicht entschlüsseln und - mit den entsprechenden Voraussetzungen - steuern.

Im folgenden Kapitel wird die Filmsemiotik als komplexes Zeichensystem im Allgemeinen sowie einige wichtige Parameter im Einzelnen erarbeitet, wobei Letztere insbesondere im Hinblick auf potenzielle optische Werkzeuge, derer sich ein Filmmacher bedienen kann, erörtert werden. Die einzelnen Gestaltungsmethoden, die sich als semiotisch relevante Faktoren darstellen, werden individuell bearbeitet, bevor anschließend jeweils eine kurze Zusammenfassung der zuvor ausgeführten inhaltlichen Punkte erfolgt. Die im Folgenden

⁹⁰ CARRIÈRE, 2003: 16

dargelegten Darstellungsparameter sind jedoch als Überblick einzuordnen und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Darüber hinaus wird in Anlehnung an die vorangegangenen Kapitel, die im Wesentlichen auf das optische Wahrnehmungssystem des Menschen fokussiert waren, ausschließlich der visuell wahrnehmbare Bereich der Gestaltungsmethoden beleuchtet. Darstellungsparameter die auf akustische Sinneswahrnehmung gründen, werden in dieser Betrachtung vernachlässigt.

4.1 DIE SEMIOTIK

4.1.1 SIGNIFIKANT UND SIGNIFIKAT

Die Form und die Bedeutung von Zeichen

Semiotik bezeichnet in erster Linie ein Zeichensystem. Zeichen bestehen aus zwei unterschiedlichen Teilen, der Bedeutung, dem „*Signifikat*“⁹¹, und der äußeren Erscheinung, dem „*Signifikant*“⁹², wobei es sich beim Signifikat um eine Vorstellung handelt, die ausschließlich im menschlichen Gehirn existiert, während sich der Signifikant in unterschiedlichster Form darstellen kann - visuell, akustisch, sprachlich oder schriftlich. Unsere Sprache und unsere gesamte Verständigung bestehen uneingeschränkt aus Zeichen, ohne die eine unmissverständliche Kommunikation nicht möglich wäre. Wir verstehen die Zeichen, denn wir verfügen über eine Verknüpfung zwischen dem Erscheinungsbild des Zeichens und dessen Bedeutung. Wir haben gelernt zu wissen, welche Konnotation mit dem jeweiligen Zeichen einhergeht.⁹³

Ein Beispiel:

APFEL



APFEL“ (gesprochen)

94

Wie in den vorangegangenen beiden Kapiteln beschrieben, analysieren die neuronalen Strukturen unseres visuellen Wahrnehmungssystem das Objekt - in diesem Fall den Apfel -, erkennt ihn als solchen und ruft automatisch die abgespeicherte Bedeutung „Apfel“ sowie mögliche Erfahrungen, die wir in Zusammenhang mit einem Apfel gemacht haben, ab. Wir haben diese Frucht schon einmal gesehen und mit hoher Wahrscheinlichkeit auch schon

⁹¹ GRÄF et al., 2014: 25

⁹² GRÄF et al., 2014: 25

⁹³ vgl. MONACO, 2009: 168-170; GRÄF et al., 2014: 17, 25-26.

⁹⁴ Abb 8: „Apfel“ http://www.fuersie.de/sites/fuersie/files/styles/1024x768/public/images/apfel_0.jpg

probiert. Wir besitzen also eine entsprechende Konnotation und auch einige Erfahrungswerte beispielsweise hinsichtlich des Geschmacks, die diese Konnotation beschreiben. Doch nicht nur das Bild eines Apfels bewirkt bei uns die sofortige Verknüpfung mit dessen Bedeutung. Auch das geschriebene oder das gesprochene Wort „Apfel“ sind eng mit derselben Konnotation verknüpft. Wir verstehen also die Bedeutung des Zeichens sowohl in bildlicher als auch in geschriebener oder gesprochener Form, wobei das Verständnis für die bildliche Form am einfachsten und sehr eindeutig ist, da sie keine Kenntnis von Buchstaben oder Lauten voraussetzt und der Bedeutung (also der Vorstellung in unserem Kopf) am nächsten kommt.

„Die Stärke der Sprachsysteme liegt darin, dass es einen großen Unterschied zwischen Signifikant und dem Signifikat gibt; die Stärke des Films ist es, dass es diesen Unterschied nicht gibt.“⁹⁵

Diese Fähigkeit sowie die Verknüpfung von Worten mit Bildern und Erfahrungen scheinen die Grundlage für die Kommunikation in unserem Kulturkreis zu bilden. Unsere Mitmenschen verfügen ebenfalls über solche Verknüpfungen, denn auch sie haben eine entsprechende Vorstellung, wenn sie das Wort Apfel hören. Vermutlich unterscheidet sich diese Vorstellung im Vergleich zu der unsrigen, da ein Apfel in verschiedenen optischen und geschmacklichen Formen auftreten kann. Dennoch sind die Bedeutungszuordnung und die Erfahrung in Zusammenhang mit dieser Frucht in ihren Grundsätzen ähnlich. Dies ermöglicht uns eine Verständigung untereinander, denn wir kommunizieren durch Zeichen, die immer mit einer bestimmten Konnotation verbunden und daher für unsere Mitmenschen verständlich sind.⁹⁶

Je nach kulturellem Hintergrund können sich die geschriebenen oder gesprochenen Signifikanten der einzelnen Zeichen jedoch stark unterscheiden, was die eindeutige Übersetzung in eine Bedeutung oft erschwert. So besitzen unterschiedliche Sprachen ihre eigenen Wörter und Laute, um die Bedeutung „Apfel“ auszudrücken. Im Englischen beispielsweise ähnelt das Wort „apple“ dem deutschen Wort „Apfel“, wodurch dessen Konnotation eventuell erraten werden könnte. Die französische Bezeichnung „pomme“

⁹⁵ MONACO, 2009: 170

⁹⁶ vgl. MONACO, 2009: 170; KEYSERS, 2014: 31, 104-109.

hingegen ist für diejenigen, die dieser Sprache nicht mächtig sind, vollkommen unverständlich. Sie wissen nicht, dass hinter diesem Wort die Bedeutung „Apfel“ steht, daher ist das Zeichen in Form eines geschriebenen oder gesprochenen Wortes für sie nutzlos. Bekommen diese Personen jedoch das Bild eines Apfels gezeigt, so assoziieren sie wahrscheinlich auf Anhieb die korrekte Bedeutung, sofern ihnen diese bekannt ist. Bilder können also mit Einschränkung der korrekten Assoziation ein universelles Kommunikationsmittel sein, wobei korrekte Assoziation in diesem Fall insbesondere die jeweilige kulturelle Komponente meint, die in die Deutung miteinbezogen werden muss, da sich Bedeutungsinhalte von Kulturkreis zu Kulturkreis verändern können.

Diese Kommunikation kann jedoch nur funktionieren, wenn Bilder, Wörter und Sprache mit den gleichen Konnotationen besetzt sind. Wie bereits im vorhergehenden Absatz beschrieben, scheinen dabei Bilder erfahrungsgemäß einfacher mit den entsprechenden Bedeutungswerten assoziiert zu werden als Sprachen oder geschriebene Wörter.⁹⁷

4.1.2 DIE SEMIOTIK IN BILDERN

Die Sprache der Bilder

Was bei der Betrachtung des Bildes eines Apfels funktioniert, das kann auch auf weitaus komplexere Inhalte angewendet werden. So können beispielsweise Bedeutungen mehrerer Gegenstände in einer Abbildung verknüpft oder mit Hintergrundinformationen erweitert werden. Viele Gegenstände haben, neben ihren üblichen Konnotationen, übergeordnete Bedeutungen, die ihnen ein weitaus größeres semantisches Potenzial verleihen und das jeweilige Bild im Kontext neu definieren. Diese Bedeutungen können allerdings je nach individuellen Erfahrungen und kulturellem Hintergrund unterschiedlich besetzt sein. Ein Beispiel hierfür ist die Symbolträchtigkeit des Apfels, der sowohl als religiöses als auch politisches Zeichen gedeutet werden kann.⁹⁸

Dieses Phänomen ist sowohl im narrativen Bewegtbild als auch in Gemälden großer Maler oder in Fotografien zu beobachten. Jedes dieser Werke besteht aus Zeichensystemen, die von ihrem Schöpfer mit Sorgfalt komponiert worden sind und auf dessen Intention verweisen. Dabei werden die Bildkomponenten zunächst von der Mehrheit ihrer Betrachter

⁹⁷ vgl. MONACO, 2009: 172-174; GRÄF et al., 2014: 62-65.

⁹⁸ vgl. MONACO, 2009: 173.

in ihrer simplen Konnotation verstanden. Doch der übergeordnete Bedeutungsgehalt erschließt sich erst in Verbindung mit dem Wissen um hintergründige Informationen, kulturell bedingte Bedeutungen oder in Verbindung mit anderen Bildobjekten. Dieser Bedeutungsgehalt muss daher also ebenfalls erst erlernt werden, was sich hinsichtlich der, wie selbstverständlich erscheinenden Verknüpfung zwischen dem Bild eines Apfels und der Bedeutung „Apfel“, als vergleichsweise kompliziert darstellt, insbesondere dann, wenn es sich dabei um eine Bedeutung handelt, die in einer anderen Kultur entstanden ist.⁹⁹

Diese semantischen Inhalte, die mehr als die bloße Bedeutung eines Bildes darstellen, sind für dessen Komplexität unerlässlich und können, je nach Verwendung, eine Intention unterstützen und die Deutung des Betrachters in eine bestimmte Richtung leiten. Die Fähigkeit dieser emotionalen Führung setzt jedoch eine präzise Gestaltung des jeweiligen Bildes mit Hilfe der vorhandenen Darstellungsparameter voraus, um dessen semantisches Potenzial zielführend auszuschöpfen. Darüber hinaus ist aber auch ein bedachter Umgang mit diesen Methoden notwendig, da die Lenkung des Rezipienten andernfalls in eine falsche Richtung führen könnte - ein Fehler, der fatale Folgen für das Verständnis der Geschichte und auch für die Interpretation durch den Zuschauer haben könnte.

⁹⁹ vgl. GRÄF et al., 2014: 62-66.

4.2 DIE FILMSEMIOTIK

4.2.1 DAS KINEMATOGRAPHISCHE ZEICHENSYSTEM

Bedeutungen in filmischen Darstellungen

„Sehen, ohne hinzusehen, hören, ohne hinzuhören. Aus der Wut einiger Videos spricht die düstere Vision eines Gefängnisses, in dem Verrückte um sich schlagen. Sie stecken in diesem flachen, hingeworfenen Bild, unerbittlich eingesperrt von einen[sic]¹⁰⁰ Rahmen[...]. Scheinwerferlicht schießt aus mehreren Wachtürmen, und die gefangenen Sänger scheinen ihre physische Verzweiflung darüber hinauszubrüllen, daß[sic]¹⁰¹ sie nur Bilder im Käfig sind.“¹⁰²

Es existieren viele Zeichensysteme auf der Welt. Einige davon können wir verstehen und auch anwenden, andere wiederum sind uns ein Rätsel. Einige Zeichensysteme liegen auch im Verborgenen, sodass wir sie zwar verstehen, uns ihnen und ihrer Wirkung auf unsere Wahrnehmung jedoch nicht bewusst sind. Der Film verfügt ebenfalls über solch ein Zeichensystem. Es ist für den überwiegenden Teil seiner Zuschauer verborgen, eine Notwendigkeit, um die Illusion des Träumens aufrechterhalten zu können. Bilder sind niemals objektiv denn wir nehmen auch unsere Wirklichkeit subjektiv wahr. Allzu oft verfallen wir nur dem Trugschluss, wir würden die Wirklichkeit sehen, unabhängig davon, ob sich die Bilder real oder auf einer Leinwand abspielen. Diese fälschliche Annahme kann schnell ausgenutzt und durch eine filmische Realität manipuliert werden. Sie birgt daher für die Filmemacher den größten Vorteil, für die Rezipienten jedoch das größte Risiko.

„Alle verstehen diese Sprache, doch kaum jemand kann sie sprechen.“¹⁰³

Ein filmisches Darstellungsmittel, also ein Teil des semiotischen Systems, besitzt nicht zwangsläufig eine Bedeutung. Sie muss zunächst generiert werden, wobei das wohl wichtigste Kriterium die Wahlmöglichkeit ist. Existiert eine Methode aufgrund unterschiedlichster Bedingungen alleinstehend, so hat sie nur eine einzige Funktion, die sich

¹⁰⁰ [sic]: einem

¹⁰¹ [sic]: dass

¹⁰² CARRIÈRE, 2003: 19

¹⁰³ CARRIÈRE, 2003: 45

auf die bloße Darstellung eines Inhalts begründet, nicht aber einen speziellen Bedeutungsgehalt. Sobald dieses Darstellungsmittel jedoch durch verschiedene, ihm ähnliche Methoden echte Alternativen besitzt, besteht eine Wahl, die immer bewusst und aufgrund von Argumenten hinsichtlich einer bestimmten Konnotation getroffen werden muss. Es besteht kein Zwang das einzig mögliche Darstellungsmittel zu verwenden, sondern es kann gewählt werden - selbst wenn es sich nur um zwei mögliche Parameter handelt.

Ein Beispiel hierfür sind die Einstellungsgrößen. Je nach bevorzugtem System wird in der heutigen Filmwirtschaft im Allgemeinen zwischen acht verschiedene Einstellungsgrößen unterschieden: der Detailaufnahme, der Großen, der Nahen, der Amerikanischen, der Halbnahen, der Halbtotale, der Totalen sowie der Supertotalen.¹⁰⁴ Diese Unterscheidungsmöglichkeit bestand jedoch nicht immer. Der Möglichkeit zur Aufzeichnung von bewegten Bildern, erfunden durch die Gebrüder Lumière, waren zu Beginn insbesondere technische wie erfinderische Grenzen gesetzt, die es unmöglich machten, verschiedene Einstellungsgrößen zu verwenden. Die ersten Filme der französischen Brüder sowie auch die darauffolgenden Werke, beispielsweise von Georges Méliès, wurden ausschließlich in einer Einstellungsgröße gedreht, wodurch sich das neue, unbekannte Medium kaum von dem weitaus älteren und prestigeträchtigen Theater abhob. Die Kameras waren sehr schwer und zu wenig entwickelt um sie während einer Einstellung zu bewegen. Zudem wurde stets eine Position gewählt, die es ermöglichte die gesamte Handlung vollständig und komfortabel sehen zu können. Die bloße Aufnahme von bewegten Bildern stellte zu dieser Zeit die Innovation dar, die einen Film sehenswert machte. Für diesen Zweck war die Beschränkung auf eine einzige Einstellung nicht hinderlich.

Erst mit der schrittweisen technischen Überarbeitung der Kameras sowie mit der Entdeckung der Montagetechnik als Gestaltungsmittel entstanden die verschiedenen Einstellungsgrößen, deren Varianten eine Alternative zu der bisher möglichen, immer selben Einstellungsgröße darstellten. Die Filmemacher hatten die Wahl zwischen verschiedenen Mitteln, derer sie sich bedienen konnten, wodurch auch erst die Mittel selbst eine Bedeutung erhielten.

Von diesen Beispielen gibt es weitere, die die schrittweise Etablierung von Darstellungsparametern beschreiben. Sie betreffen dabei jedoch nicht nur Kamerapositionen oder Produktionstechniken sondern beispielsweise auch den Einsatz von

¹⁰⁴ vgl. GRÄF et al., 2014: 113-115.

Zeichen und Farben oder die bewusste Inszenierung von Räumen innerhalb eines Bildes. Heute füllen diese Parameter jede Sekunde eines Films - ob komplex und detailliert durchdacht oder grob und flächendeckend - denn ihre Bedeutungen arbeiten zum Wohl des Inhalts und zur Steuerung der Wahrnehmung ihres Zuschauers.¹⁰⁵

Doch nicht jedes Darstellungsmittel, das in einem Film benutzt wird, hat zwangsläufig eine tiefere Bedeutung. Auch wenn dieses Mittel bewusst gewählt wurde, so kann diese Entscheidung auch aufgrund von historischer Genauigkeit, farblicher Harmonie oder simpler Praktikabilität getroffen worden sein. Oft unterstreichen Darstellungsparameter auch nur die Bedeutung des Inhalts oder funktionieren lediglich in Kombination mit anderen semiotischen Mitteln. Semiotische Methoden - in welchem Medium auch immer - müssen dem Inhalt dienen. Ist diese Bedingung erfüllt, so hat das Darstellungsmittel seine Berechtigung.¹⁰⁶

¹⁰⁵ vgl. GRÄF et al., 2014: 73-77.

¹⁰⁶ vgl. GRÄF et al., 2014: 77.

4.3 DIE METHODEN DER FILMSEMIOTIK

4.3.1 DARSTELLUNGSPARAMETER - STRUKTUR UND RÄUMLICHE RELATION

Bei einem Film handelt es sich in der Regel um ein zweidimensionales Medium. Ungeachtet der Lebhaftigkeit, mit der sich eine gute Geschichte mit phantastischen Bildern in unserem Gehirn entwickeln kann, so ist sie doch nur Licht auf einer weißen Fläche.

Bei der Betrachtung eines Bildes ist die Aufmerksamkeit des Betrachters das essenzielle Kriterium, das es gilt für sich zu gewinnen und darüber hinaus auch zu führen. Um dies zu erreichen, sind verschiedene Methoden anzuwenden, wobei zunächst die Strukturierung eines Bildes notwendig ist.

Strukturierung kann in vielerlei Hinsicht erfolgen und dient, wie auch jedes andere Gestaltungsmittel, dem Inhalt. Ein symmetrisches Bild beispielsweise wirkt klar und harmonisch. Diese Harmonie ist charakterisiert durch unaufgeregte, gerade Linien, gleich große Flächen und klare Muster. Sie kann - je nach Intention - sehr dienlich sein, doch absolute Harmonie entbehrt sowohl in der Gestaltung als auch in der Dramaturgie, wie sich im folgenden Kapitel noch herausstellen wird, jeglicher Spannung.

Im Gegensatz dazu würde ein asymmetrisches Bild beim Betrachter ein spannungsreicheres Gefühl erwecken, was es, auf eine andere Art und Weise, ebenfalls harmonisch wirken lässt. Wird hierbei der goldene Schnitt argumentativ angeführt, so läge der Mittelpunkt der Aufmerksamkeit bei der Asymmetrie eher im rechten oder linken Drittel des Bildes statt im Bildmittelpunkt. Durch diese unsymmetrische Bildstruktur wird eine Spannung erzeugt, die bei einer symmetrischen Aufteilung nicht gegeben wäre.¹⁰⁷

Als bildlich stets existentes Gestaltungsmittel gelten die Linien, die filmische Räume definieren und sie so in Relation zu den agierenden Personen setzen. Dabei werden zunächst zwischen geraden und ungeraden Linien unterschieden, deren Bedeutungsgehalt sich bereits in ihrer Bezeichnung erklärt. Gerade Linien strukturieren einen Raum in klaren Mustern und vermitteln dadurch die Wirkung von Ruhe und Stabilität, sie schaffen geordnete und symmetrische Bildbereiche. Ungerade Linien hingegen wirken gegen jede Struktur und

¹⁰⁷ vgl. GRÄF et al., 2014: 99-101.

verleihen dem Bild durch ihre Variabilität eine ungeordnete und dynamische Wirkung. Sie lassen den Raum chaotisch und instabil erscheinen.

In diesem Vergleich sind jedoch insbesondere die geraden Linien in ihren unterschiedlichen Ausrichtungen als Vertikale, Horizontale oder Diagonale als strukturierende Faktoren zu benennen, denn sie bedingen erst das Verhältnis zwischen den handelnden Figuren und dem Raum, in dem sie interagieren. Darüber hinaus geben sie dem Zuschauer zudem ein nicht unbeachtliches Maß an Orientierung. Relevant sind dabei sowohl die, tatsächlich im filmischen Raum gegebenen, sichtbaren Linien als auch die assoziierenden Linien, die anhand von Anhaltspunkten wie Personen oder anderen Objekten gezogen werden können.¹⁰⁸

Doch nicht nur Linien bringen Struktur in ein Bild, auch Flächen sowie Unterschiede in Helligkeit und Sättigung tragen zu einer Gliederung bei, wobei Letztere darüber hinaus auch einem weiteren gestalterischen Aspekt zugeordnet werden können, den Farben. Flächen können in verschiedenen Größen und auch diversen Farbtönen Bildbereiche dominieren, Helligkeitsunterschiede sowie Veränderungen des Sättigungswertes können Bildinhalte hervorheben und kontrastieren.

Bestehen innerhalb eines Bildes verschiedene Strukturen, wie Flächen oder Helligkeiten, die sich ähneln oder gänzlich unterscheiden, so liegt ihre Bedeutung in ihrer Beziehung oder ihrer Opposition zueinander. Sie werden als zusammengehörig oder als Kontrast wahrgenommen und bekommen dadurch eine Bedeutung für den Inhalt des Bildes.¹⁰⁹

4.3.2 DARSTELLUNGSPARAMETER - FARBEN

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel angekündigt, sind die Farben als gestalterische Methode mit den Helligkeits- und Sättigungswerten eng verbunden, denn diese Parameter sind maßgeblich am eigentlichen Farbwert beteiligt und bedingen sich zudem auch gegenseitig.

In der hiesigen Betrachtung geht es ausschließlich um die übergeordneten Konnotationen von Farben als Zeichen. Sie verfügen über ein reiches Spektrum an Deutungsmöglichkeiten,

¹⁰⁸ vgl. GRÄF et al., 2014: 98-99.

¹⁰⁹ vgl. GRÄF et al., 2014: 77-78.

die sich jedoch, ähnlich wie bei anderen semiotischen Systemen, je nach kulturellem Hintergrund unterscheiden. Die Farbe Rot wird beispielsweise - auch kulturübergreifend - als Signalfarbe wahrgenommen. Sie hat einen ambivalenten Charakter, denn sie ist sowohl mit positiven Bedeutungen wie Wärme, Geborgenheit und Leben, als auch mit negativen Bedeutungen wie Gefahr, Zorn und Zerstörung besetzt. Gleiches gilt für die Farbe Blau, die ebenfalls mit ambivalenten Konnotationen charakterisiert wird. Zum einen verfügt sie über positive Bedeutungen wie Klarheit, Ruhe und Eleganz, zum anderen aber auch über negative Bedeutungen wie Kälte, Dunkelheit und Distanz. Die Bedeutungsebenen die diesen und anderen Farben zugeordnet sind, ergeben sich aus alltäglichen Erfahrungen in unserer Wirklichkeit, die wir mit ihnen verbinden, sodass sie an Bedeutung gewinnen. In Orientierung an kulturellen und sozialen Gegebenheiten bleiben die Bedeutungen, die Farben als Gestaltungsmitteln zugeordnet werden können, aber immer kontextabhängig.¹¹⁰

Die Sättigung beschreibt die Intensität der Farbe. Erscheint der Farbton kräftig leuchtend und satt so verfügt er über einen hohen Sättigungswert. Wirkt er hingegen ausgebleichen und hell, so besitzt er einen niedrigeren Sättigungswert. Liegt die Sättigung bei einem Wert von Null, so sind keine Farben sondern ausschließlich Schwarz, Weiß und Graustufen vorhanden. Der Sättigungswert einer Farbe beeinflusst deren Aussagekraft. Zudem kann der Look eines Bildes durch die Sättigungswerte jeder, darin befindlicher Farbe manipuliert werden, wodurch eine allgemeine Stimmung erzeugt wird. Helle Pastellfarben tragen andere Bedeutungsebenen als satte, strahlende Farben, wobei sich beide Sättigungswerte von unserer Realität abheben.

Die Helligkeit steht in enger Verbindung mit der Sättigung. Blassere Farbtöne haben einen vergleichsweise niedrigen Sättigungs- und dabei einen höheren Helligkeitswert, als intensivere Farbtöne, die über einen höheren Sättigungs- und einen niedrigeren Helligkeitswert verfügen. Der niedrigste Helligkeitswert ist bei Schwarz gegeben, dem Zustand der absoluten Abwesenheit von Farbe, der höchste Helligkeitswert ist bei Weiß gegeben, der Bündelung aller Farbwerte.

Die Helligkeit ist insbesondere bei Schwarz-Weiß-Filmen relevant, da sie hinsichtlich der „Farbgestaltung“ der einzige veränderliche Faktor ist. Helligkeit schafft Schatten und Licht, Elemente, die die Stimmung früherer Filme wesentlich beeinflusst haben.

¹¹⁰ vgl. GRÄF et al., 2014: 79-80.

Bei der Deutung von Farben sollte jedoch immer die unterschiedliche Wahrnehmung von Farbtönen sowie die kulturell bedingte Konnotation beachtet werden. Aus diesem Grund ist eine grundsätzliche Assoziation mit bestimmten Bedeutungswerten nicht möglich.¹¹¹

So wie Strukturen Bildinhalte kontrastieren können, sind auch Farben eine Möglichkeit, um Zusammengehörigkeit und Opposition zu erzählen. Hierbei können zum einen die Farben selbst in Form von Komplementärfarben sowie durch Sättigungsunterschiede gegenübergestellt werden. Darüber hinaus stellen aber auch die Objekte des Bildes, die mit den jeweiligen Farben fest verbunden sind einen Gegensatz dar, der Bedeutungsgehalt kann also auf diese Objekte übertragen werden.¹¹²

4.3.3 DARSTELLUNGSPARAMETER - SCHÄRFE

Eine der wohl elegantesten und dabei präzisesten Methoden Aufmerksamkeit zu lenken ist die Nutzung von Schärfe und Unschärfe. Je nach Einstellungsgröße besitzt die Kamera als optisches System die Möglichkeit, Bildbereiche vollständig oder nur teilweise scharf abzubilden. Zur Erläuterung dient hierbei der Vergleich mit dem menschlichen Auge, das - auf Grundlage einer anderen Komplexität und Präzision - ähnlich funktioniert.

In der größtmöglichen Einstellungsgröße sind für gewöhnlich alle Bildbereiche vollständig scharf abgebildet. Es ist demnach große Tiefenschärfe/Schärfentiefe vorhanden. Bei kleineren Einstellungsgrößen wie zum Beispiel der Nahaufnahme, ist nur eine Ebene des Bildes scharf, die übrigen Bereiche davor und dahinter sind unscharf abgebildet. In diesem Fall verfügt das Bild über wenig Tiefenschärfe/Schärfentiefe. In Abhängigkeit von gewähltem Objektiv, also dessen Brennweite, und der Blendenposition kann der Schärfebereich entsprechend beeinflusst werden.

Ähnlich wie beim Auge ist die Fokussierung durch die Kamera auf einen Teil des Bildes aufgrund der Schärfe in diesem Bereich und der Unschärfe in allen anderen Bereichen eine Möglichkeit, die volle Konzentration auf dieses Gebiet zu lenken. Darüber hinaus können durch eine Schärfenverlagerung von einem Gegenstand im Hintergrund hin zu einem Gegenstand im Vordergrund eine Änderung der Konzentration hinsichtlich eines Objekts und

¹¹¹ vgl. GRÄF et al., 2014: 78-81.

¹¹² vgl. MONACO, 2009: 118-126; GRÄF et al., 2014: 81-82.

damit eines Inhalts erfolgen oder Verbindungen zwischen zwei Bildbereichen geschaffen werden. Zudem wird der Mittelpunkt der Betrachtung auf die Relation zweier Bildobjekte zueinander gelegt. Anders als beim menschlichen Auge wird der Betrachter im Kamera- bzw. im fertiggestellten Filmbild aber immer zur Fokussierung gezwungen ohne selbst eine Wahl treffen zu können. Er soll seine Gewichtung verlagern und der Aufmerksamkeitsführung des Bildes folgen. Dieser Vorgang wird durch die Nutzung von Schärfe gefördert, da das Auge nur die scharf gestellten Bildinformationen zielführend auswerten kann.¹¹³

4.3.4 DARSTELLUNGSPARAMETER - EINSTELLUNGEN

Die unterschiedlichen Einstellungsgrößen sind ein Gestaltungsmittel, das den Fokus und die Aufmerksamkeit des Zuschauers in höchstem Maße lenkt und beeinflusst. Sie sind der grundlegende Parameter, mit dem in einem Film gearbeitet wird. Dabei ist die Bestimmung dieses Parameters eine der wichtigsten gestalterischen Entscheidungen, die ein Filmemacher treffen muss. Einstellungen sind, anders als die Schärfe, eine Methode, die allein der Filmtechnik obliegt. Das menschliche Auge kennt keine Einstellungsgrößen oder ähnliche begrenzende Konventionen dieser Art, auch wenn einige Ausschnitte des Sehens mit den Einstellungsgrößen der Bildtechnik verglichen werden könnten.

Dieser fundamentale Darstellungsparameter definiert sich über die Beziehung zwischen dem Dargestellten und der Kamera, die darstellt. Daraus folgt, dass er auch die Beziehung zwischen dem Dargestellten und dem Rezipienten definiert, dessen emotionale Richtung so gesteuert werden kann. Die einzelnen Einstellungsgrößen wurden bereits im vorangegangenen Kapitel erläutert [vgl. Kptl. 4.2.1 „Das kinematographische Zeichensystem - Bedeutungen in filmischen Darstellungen“]. Mit der Erfindung der Montage und der daraus folgenden Verwendung von unterschiedlichen Einstellungsgrößen erlangte die Wahl eines bestimmten Bildausschnitts zum ersten Mal eine Bedeutung, wobei hier der grundlegend praktische Ansatz nicht außer Acht gelassen werden darf.

Die Wahl der Einstellungsgröße zieht folglich auch die Wahl des Bildausschnitts nach sich, was eine Entscheidung für und gleichzeitig die Entscheidung gegen einen Inhalt impliziert. Ist die Einstellungsgröße offener, so ist auch der Bildausschnitt weiter gefasst, was die

¹¹³ vgl. MONACO, 2009: 316-320; GRÄF et al., 2014: 106-110.

Etablierung von Raum und vielen Informationen zur Folge hat. Dennoch hat auch dieser Ausschnitt Grenzen, engere noch, als das menschliche Gesichtsfeld, was die Entscheidung für und gegen etwas nur gröber macht. Ist die Einstellungsgröße enger, so ist darauffolgend auch der Bildausschnitt enger, wodurch weniger, aber durchaus wichtige Informationen übermittelt werden können. In diesem Fall sind die Grenzen des Ausschnitts weitaus enger als vormals, was die Entscheidung für den gezeigten Inhalt präziser werden lässt. Einstellungen werden jedoch immer als ein Gefüge benutzt, um einen filmischen Raum zu erzählen und sind daher als ein Konstrukt aus mehreren Komponenten zu sehen.¹¹⁴

„Erzählerische Logik und die visuelle Verbindung zwischen den Einstellungen erzeugen zusammen das Gefühl, einen einheitlichen Raum vor sich zu haben.“¹¹⁵

Doch nicht nur mit der Einstellungsgröße kann ein bestimmter Inhalt fokussiert werden. Auch die Länge der jeweiligen Einstellung ist hierfür ausschlaggebend. Sie ist maßgeblich an der Intensität und der unterbewussten Bedeutungsbeimessung einer Einstellung beteiligt und muss daher genau gewählt sein. Zu lange Einstellungen können langweilen und gewonnene Aufmerksamkeit einbüßen. Zu kurze Einstellungen können für die Bedeutungsgenerierung des Gezeigten zu komprimiert sein, sodass sie nicht verstanden wird. Die Länge der Einstellungen hängt in der Regel mit dem tatsächlichen darin enthaltenen oder dem übergeordneten Inhalt zusammen. Wird ein Gegenstand in einer bestimmten Einstellung längere Zeit gezeigt, so wird die Aufmerksamkeit explizit auf diesen Gegenstand gerichtet. Die Vermutung liegt nahe, dass es sich bei diesem Objekt um etwas handelt, das noch eine Rolle in der Geschichte spielen wird. Werden mehrere Einstellungen über eine längere Zeit hinweg gezeigt die zusammen eine wichtige Handlung erzählen, so wird bei Betrachtung der Zeit, die diesen Einstellungen eingeräumt wird, deutlich, welche übergeordnete Bedeutung sie für die Geschichte und ihren Erzähler haben. Gleiches gilt für Einstellungen, die in vergleichsweise kurzer Zeit gezeigt werden. Jedoch ist auch der Zeitfaktor stets abhängig vom persönlichen Empfinden, weshalb der Bedeutungsgehalt kontextuell betrachtet werden muss.¹¹⁶

¹¹⁴ vgl. KATZ, 2010: 169-181; GRÄF et al., 2014: 111-119.

¹¹⁵ KATZ, 2010: 171

¹¹⁶ vgl. GRÄF et al., 2014: 119-120.

Eine Einstellung, die keine Bedeutung hat ist nicht existent. Entscheidend ist nur die Wahl ihrer Größe und ihrer Zeit, denn von diesen beiden begrenzenden Kriterien hängt der Inhalt und damit dessen Bedeutung ab.

4.3.5 DARSTELLUNGSPARAMETER - PERSPEKTIVEN

Wie bereits in Kapitel 4.3.4 [vgl. Kptl. 4.3.4 „Darstellungsparemeter - Einstellungen“] erklärt, nimmt die Kamera die Position des Betrachters, also unsere eigene Position ein. Wir sehen durch sie, wie wir durch unsere Augen sehen. Dabei sehen wir nicht eigenständig und auch nicht immer das, was wir vielleicht gern sehen wollen, doch wir haben diese Position eingenommen und sind ihr für einen gewissen Zeitraum ausgeliefert.

Perspektiven bezeichnen verschiedene Positionen der Kamera und sind uns als Rezipienten vorgeschrieben. Sie stehen in einem bestimmten Verhältnis zu den dargestellten Bildobjekten und legen fest, aus welchem Blickwinkel wir ein Bild betrachten und in welcher Ebene wir mit dessen Inhalten interagieren.

Situationen könnten in unterschiedlichsten Perspektiven dargestellt werden, wobei im Wesentlichen zwischen „Höhen-Relationen“¹¹⁷, „Seiten-Relationen“¹¹⁸, „Horizontal-Relationen“¹¹⁹ und - im weiteren Sinne - „Bildfeld-Positionen“¹²⁰ unterschieden wird.¹²¹

Im Bereich der Höhen-Relationen liegt die Eigenschaft der jeweiligen Perspektive folglich in der Höhe ihrer Position und dem damit verbundenen Verhältnis, das zu dem Bildinhalt aufgebaut wird. Die Kamera bewegt sich durch Höhen-Veränderungen der Perspektive um ihre horizontale Achse.

Ist der Blickwinkel der Kamera so gewählt, dass sie von oben nach unten auf das Objekt gerichtet ist, so wird dies als „Aufsicht“ bezeichnet. Blickt die Kamera jedoch entgegengesetzt von unten nach oben auf ein Objekt, so wird diese Position als „Untersicht“ bezeichnet. Die radikalsten Formen dieser Höhen-Relationen sind die Perspektiven, in denen sich die Position der Kamera gegenüber der gewohnten Augenhöhe um etwa 90° nach oben

¹¹⁷ GRÄF et al., 2014: 124

¹¹⁸ GRÄF et al., 2014: 128

¹¹⁹ GRÄF et al., 2014: 133

¹²⁰ GRÄF et al., 2014: 135

¹²¹ vgl. GRÄF et al., 2014: 123.

oder nach unten verändert. Hierbei wird zwischen der extrem aufsichtigen „*Vogelperspektive*“ und der extrem untersichtigen „*Froschperspektive*“ unterschieden. Die „*Normalsicht*“ hingegen beschreibt die Position der Kamera, die in etwa in Augenhöhe des Objekts liegt.¹²²

Die perspektivischen Formen im Bereich der Seiten-Relationen beinhalten alle seitlich zum gezeigten Objekt befindlichen Positionen der Kamera. Im Allgemeinen werden hierbei die eigentlichen Profilaufnahmen sowie die direkten und die schrägseitigen Blickwinkel auf die jeweiligen Seiten eines Objekts unterschieden. Die Kamera bewegt sich daher während der horizontalen Veränderungen der Perspektive um ihre vertikale Achse.

Die Wahl einer seitlichen oder frontalen Perspektive muss nicht zwangsläufig bedeutungstragend sein, sondern kann sich auch an inhaltlichen Gesichtspunkten orientieren. Ähnlich wie im vorangegangenen Kapitel der Strukturen als Darstellungsparameter [vgl. Kptl. „4.3.1 Darstellungsparameter - Struktur und räumliche Relation“] beschrieben, in dem die Wahl zwischen symmetrischer und asymmetrischer Struktur maßgeblich über die spannungsgeladene oder spannungsarme Gestaltung eines Bildes entscheidet, ist jedoch auch hier semantisches Potenzial vorhanden. Die Wahl zwischen frontaler oder seitlicher Perspektive ist also in Abhängigkeit vom Kontext eine Entscheidung, die die Gestaltung eines Bildes beeinflusst.¹²³

Mit der Horizontal-Relation der Kamera gegenüber einem Objekt wird die Veränderung eines Blickwinkels in der spatialen Achse, also um die Kameraeigene Achse beschrieben. Die Folge ist, dass die Position der Kamera und damit auch der Inhalt des Bildes gekippt wird. Alle Linien, die in der „*Normalsicht*“ parallel zu den Bildkanten verlaufen sowie die horizontale Achse des Bildes kippen in die Richtung, in die die Kamera gekippt wird und verlaufen dadurch in einem speziellen Winkel zu den Bildkanten, dem „Kippwinkel“¹²⁴ [Unterstreichung im Original kursiv].

Die Horizontal-Relation der Kamera entspricht in keiner Form der natürlichen Sehgewohnheit des menschlichen Auges. Eine Perspektivveränderung durch rechts- und links-Bewegungen auf der spatialen Achse ist rein physiologisch nicht möglich, da das Gehirn

¹²² vgl. KATZ, 2010: 326-327; GRÄF et al., 2014: 124.

¹²³ vgl. GRÄF et al., 2014: 128-130.

¹²⁴ GRÄF et al., 2014: 133

die gekippten Linien im Blickfeld korrigiert, sodass sie dessen Kanten niemals in einem Kippwinkel schneiden würden. Aus diesem Grund ist es uns auch möglich, selbst seitlich liegend ein absolut korrektes Bild unserer Welt zu sehen. Daraus folgt, dass die Verwendung einer Perspektive aus dem Bereich der Horizontal-Relation immer einer Abweichung des Normalfalls entspricht und daher ausschließlich bedeutungstragend ist.¹²⁵

Die letzte Form der Perspektiven definiert sich weniger über die Kameraposition selbst als vielmehr über die Anordnung von Objekten innerhalb eines Bildes. In Orientierung am menschlichen Auge und auch aus logischen Gesichtspunkten heraus befindet sich das Objekt, das der hauptsächlichen Aufmerksamkeit in einer Situation bedarf, für gewöhnlich im Mittelpunkt eines Bildes. Dies gründet insbesondere auf der, zuvor beschriebenen biologischen Tatsache, dass das Auge nur einen kleinen Bereich in der Mitte des Blickfelds scharf sehen kann, während die Bereiche um dieses Gebiet herum nur unscharf wahrgenommen werden können [vgl. Kptl. 2.1.1 „Das Auge - Aufbau und Struktur“]. Die Bildfeld-Position beschreibt zum einen die unterschiedlichen Positionen von Gegenständen innerhalb eines Bildes und in Relation zum Bildzentrum sowie zum anderen die Positionen von Gegenständen außerhalb eines Bildes, die zuvor bereits gezeigt worden sind. Sie definiert daher indirekt die Position der Kamera innerhalb eines Raumes sowie die Position von Objekten innerhalb dieses Raumes im Verhältnis zum Zentrum der Aufmerksamkeit.

Auch die Bildfeld-Positionen sind nicht immer mit einer bestimmten Bedeutung verknüpft, sondern ergeben sich auch oft als logische Konsequenz aus praktischen Gegebenheiten. Abweichungen von dieser Logik, beispielsweise die Positionierung des Haupt-Objekts außerhalb des Bildzentrums, können hingegen im entsprechenden Kontext als bedeutungsträchtig analysiert werden.¹²⁶

Nicht immer hat die Wahl einer bestimmten Perspektive eine übergeordnete Bedeutung für den Inhalt eines Bildes. Die „Normalsicht“ ist als regulärer Blickwinkel zu betrachten. Sie ist erwiesen, wenn das dargestellte Objekt aus etwa der gleichen Höhe betrachtet wird. Da dies vergleichsweise oft der Fall ist, kann die „Normalsicht“ daher als Regelfall angesehen werden, der nicht immer mit einer übergeordneten Intention einhergehen muss.

¹²⁵ vgl. GRÄF et al., 2014: 133-134.

¹²⁶ vgl. GRÄF et al., 2014: 135-136.

Die von der „Normalsicht“ divergierenden Perspektiven hingegen stellen stets eine Abweichung von dieser Normalität dar, die zunächst immer als auffällig gewertet wird. Ob diese Perspektivänderung einen größeren Bedeutungswert besitzt, ist in den meisten Fällen Kontextabhängig zu klären. Bei der Verwendung einiger Blickwinkel, bei denen es sich jedoch um eine grundlegende und unnatürliche Veränderung der üblichen Sehgewohnheiten handelt, kann auch ohne Einbeziehung des Inhalts eine bedeutsame Änderung der Normalität festgestellt werden.¹²⁷

Im Wesentlichen bleibt festzuhalten, dass die Position der Kamera immer auch die Position des Zuschauers definiert und somit auch über dessen Position innerhalb einer Geschichte entscheidet. Sie muss daher auf Grundlage der Überlegungen zur gewünschten emotionalen Positionierung des Rezipienten gewählt werden.

4.3.6 DARSTELLUNGSPARAMETER - KAMERABEWEGUNGEN

Die bewegte Kamera bietet dem Filmmacher einen größeren Spielraum zur visuellen Gestaltung als eine feste Kamera, da sie von Natur aus Dynamik und Rhythmus besitzt, ohne Montage Inhaltssequenzen darstellen kann und Erzähleinheiten ohne räumlichen oder temporären Sprung miteinander verbinden kann. Die Bewegungen einer Kamera werden in der Regel in zwei bis drei Kategorien (je nach Auffassung) eingeteilt: die Fahrt, den Schwenk und die Kranaufnahme.¹²⁸ Darüber hinaus können diese drei Kategorien in Untergruppen mit unterschiedlichen Merkmalen klassifiziert werden.

Zunächst sind hierbei die Kamerafahrten zu nennen, die sich in die Positionsveränderungen der Kamera durch *Horizontal-*, *Vertikal-* und *Tiefenbewegungen* aufgliedern, also die Bewegungen nach Rechts und Links, Oben und Unten sowie Vor und Zurück. Ferner sind die *Weg-* und *Zufahrten*, die *Kreis-* und *Parallelfahrten* sowie die *Hinterher-* und *Vorausfahrten* zu diesen Bewegungen zu zählen. Letztere setzen dabei jedoch eine Eigenbewegung des Objekts voraus, der sie in Einhaltung eines immer gleichen Abstands folgen oder vorausseilen. Die Kamera verändert in all diesen Formen ihre tatsächliche Position auf natürliche oder

¹²⁷ vgl. KATZ, 2010: 321-329; GRÄF et al., 2014: 124.

¹²⁸ vgl. KATZ, 2010: 367; GRÄF et al., 2014: 139-140.

außergewöhnliche Art und Weise und somit ihren Standpunkt im Hinblick auf die Inhalte des Bildes. Sie verändert dabei nicht nur den Bildausschnitt, sondern das gesamte Bild.¹²⁹

Eine weitere wesentliche Bewegungsform der Kamera zudem der Schwenk, der sich in horizontalen *Schwenk*-, vertikalen *Neige*- und spatialen *Rollbewegungen* gliedert. Sie ziehen im Gegensatz zu den Fahrten keine physische Bewegung der Kamera nach sich, ändern jedoch den zu zeigenden Bildausschnitt im Rahmen der vertikalen, horizontalen und spatialen Achse der Kamera selbst. Dabei können sie beispielsweise zur Etablierung von Räumen, zur Verfolgung von Handlung oder zur Verbindung von Objekten genutzt werden.¹³⁰

Darüber hinaus ist auch der *Zoom* als Bewegungsform der Kamera anzusehen, wobei sich die Kamera hier - anders als zuvor - nicht selbst bewegt. Die Möglichkeit zur Nutzung eines Zooms basiert auf einer rein mechanischen Technik: der Veränderung der Brennweite durch Veränderung des optischen Systems. Sie entspricht daher keiner „natürlichen“ Kamerabewegung. Durch die Änderung der Brennweite wird die optische Vergrößerung oder Verkleinerung eines Bildausschnitts bewirkt. Für gewöhnlich behält die Kamera dabei ihre Position bei während Inhalte des Bildes heran- oder herausgezoomt werden.

Der *Zoom* entspricht einer eher unnatürlichen Bewegung, da sich die Position der Kamera nicht physisch sondern nur optisch verändert. Eine Vergrößerung eines einzelnen Bildbereichs ist für das menschliche Auge in dieser Art und Weise nicht möglich.¹³¹

Zuletzt sei noch die *Handkamera* als häufig genutzte Darstellungsform zu erwähnen. Sie benötigt, anders als bei der Umsetzung der vorangegangenen Kamerabewegungen, weder Stativ noch Dolly oder Steadicam, sondern zeigt das Bild in rohen Bewegungen, die sich am Gang des Kameraoperators orientieren. Konnotativ wird die *Handkamera* in eine recht festgelegte Richtung eingeordnet, denn sie scheint von allen Kamerabewegung der natürlichen menschlichen Fortbewegung am nächsten zu sein. Daher wird ihr auch die Wirkung der subjektiven Betrachter-Position zugeschrieben.¹³²

¹²⁹ vgl. KATZ, 2010: 379-384, 391-407.

¹³⁰ vgl. KATZ, 2010: 367-374; GRÄF et al., 2014: 139-141.

¹³¹ vgl. GRÄF et al., 2014: 140.

¹³² vgl. GRÄF et al., 2014: 142.

Kamerabewegungen sind, ähnlich wie Perspektiven oder Einstellungsgrößen, oft das Ergebnis pragmatischer Überlegungen und verfügen daher nicht immer über eine semantische Größe. Darüber hinaus ist der bedeutungsträchtige Bereich in einer Kamerabewegung zumeist nicht die Bewegung selbst, sondern ihr Ergebnis: eine veränderte Einstellungsgröße die Inhalt fokussiert oder etabliert. Die Bewegung einer Kamera trägt in der Regel nur dann eine übergeordnete Bedeutung, wenn die Bewegung selbst das Ergebnis darstellt, es also nicht durch Montage herbeigeführt werden könnte. Um dies zu bewerkstelligen, muss die Bewegung drei Merkmale beinhalten, die für die Bedeutungsgenerierung notwendig sind: Zum einen muss der Inhalt, der vom Anfang bis hin zum Ende der Kamerafahrt abgebildet wird, deutlich erkennbar und die Bewegung der Kamera selbst als bewusste Änderung der Position, also als Bewegung wahrnehmbar sein, zum anderen müssen aber auch Richtung und Geschwindigkeit der Bewegung den Bedeutungsgehalt des durch sie Dargestellten unterstützen.¹³³

4.3.7 DARSTELLUNGSPARAMETER - SCHNITT UND MONTAGE

Eine der wesentlichen Unterscheidungen zwischen dem Theater und dem Film, ist die Montage. Sie bezeichnet die in Form von Schnitten durchgeführte, nahtlose Aneinanderreihung von Bildern zu einer Bildsequenz und ermöglicht als semiotische Methode die Zusammensetzung verschiedener Elemente hin zu einer übergeordneten Semantik. Durch die Montage werden die Dramaturgie, die Geschwindigkeit und der Rhythmus einer Szene und eines ganzen Filmes bestimmt, die Bilder in einer bestimmten Ordnung strukturiert und schlussendlich eine Geschichte erzählt.

Montage stellt durch ihre Zusammensetzung von einzelnen Segmenten den Gegensatz zu einer kontinuierlichen Erzählform da, die allein durch Position und Bewegung der Kamera bedingt wird und ist daher als diskontinuierliche Erzählform einzustufen. Bedeutungsträchtig sind dabei jedoch nicht nur die Bilder, die gezeigt werden, sondern die Bilder, die durch die Schnitte verborgen werden um in den Köpfen der Zuschauer zum Leben zu erwachen.

Es existieren verschiedene Formen der Montage, die, jede für sich, immer einem einzigen Zweck dienen sollen: die Illusion der filmischen Wirklichkeit und damit die Erzählung selbst

¹³³ vgl. KATZ, 2010: 367-407; GRÄF et al., 2014: 142-143.

zu unterstützen. Zunächst sind die Schnitte als grundlegendes Merkmal der Montage zu betrachten, wobei auffällt, dass Einstellungen durch verschiedene Methoden aneinandergereiht werden können. Diese Methoden werden als *Einstellungskonjunktionen* bezeichnet.

Die meistgenutzte Form der Einstellungskonjunktionen ist der *harte Schnitt*, also die lückenlose Aneinanderreihung zweier Bilder. Er ist von allen Montageformen die wohl unauffälligste, da er zum einen den menschlichen Sehgewohnheiten entspricht, die es ebenfalls vorziehen Schwenkbewegungen u.ä. auszulassen, zum anderen ist durch die andauernde Konfrontation mit bewegten und montierten Bildsequenzen aller Art eine gewisse Gewöhnung zu beobachten, wodurch die Schnitte oft nicht mehr bewusst wahrgenommen werden.¹³⁴

Neben dem *harten Schnitt* gibt es auch Möglichkeiten Bilder so zu verbinden, dass diese Verbindung deutlich sichtbar wird. Ein möglicher Übergang ist die Blende. Je nach Struktur verbindet sie zwei Einstellungen in einem weichen oder harten Übergang, in dem sie die Bilder *abblendet*, *aufblendet* oder *überblendet*. Dabei wird beispielsweise die Deckkraft der jeweiligen Einstellung reduziert oder erhöht, sodass sie entweder aus- oder eingeblendet wird oder es zu einem weichen Übergang hin zur darauffolgenden Einstellung kommt. So kann eine deutliche Verknüpfung von zwei Bildern sowie deren Bedeutungswerten erfolgen, die die Dramaturgie der Bildsequenz zusätzlich unterstützt.

In quantitativer Hinsicht handelt es sich bei den harten Schnitten um den Normalfall, was spezielle Einstellungskonjunktionen eher zu einem Ausnahmefall macht. Daher kann bei deren Verwendung zunächst ein gewisser semantischer Spielraum nicht ausgeschlossen werden.¹³⁵

Neben der Art der Schnitte hat auch deren Frequenz eine große Bedeutung im Hinblick auf die Dramaturgie des Films und den Verlauf der Erzählung. Sie beschreibt die Anzahl an Schnitten innerhalb eines bestimmten Zeitraums und hat daher auch unmittelbare Auswirkungen auf das Schnitttempo sowie die Länge der Einstellungen im jeweiligen Abschnitt [vgl. Kptl. 4.3.4 „Darstellungsparameter - Einstellungen“]. Je mehr Schnitte

¹³⁴ vgl. MONACO, 2009: 187; GRÄF et al., 2014: 147.

¹³⁵ vgl. GRÄF et al., 2014: 147-149.

innerhalb der festgelegten Zeit erfolgen, desto höher ist deren Frequenz. Ist die Anzahl der Schnitte hingegen vergleichsweise niedrig, so ist auch die Frequenz niedriger.

Deutlich wird die Veränderung der Schnittfrequenz meist mit einer Änderung der Dramaturgie. Unruhige, hektische und lebendige Momente werden in der Regel durch eine hohe Schnittfrequenzen unterstützt, was die Intensität dieser Momente dem Zuschauer gegenüber verstärkt. Dies geschieht jedoch nur dann, wenn der Rezipient aufgrund seines sozialen und kulturellen Hintergrunds Schnelligkeit mit den entsprechend beabsichtigten Konnotationen verbindet. Dabei kann die jeweilige Deutung sowohl negativ als auch positiv ausfallen. Gleiches gilt für niedrigere Schnittfrequenzen, die ruhige, langweilige oder entspannte Momente unterstützt. Auch hierbei ist die Wirkung der Frequenz von der Konnotation des Zuschauers und dessen Einstufung hinsichtlich eines negativen oder positiven Bedeutungsgehalts abhängig.¹³⁶

Die Montage wird in erster Linie durch ihre Schnitte, also durch die Auslassung von Momenten definiert, was in vielerlei Hinsicht die eigentliche Wirkung eines Filmes erzielt. Ein Film ohne Schnitte impliziert die zeitlich wie inhaltlich vollständige Darstellung der Erzählung und unterscheidet dabei nicht zwischen wichtigen und unwichtigen Details. Daraus folgt logischer Weise, dass Einstellungen sehr lang werden und dem Rezipienten keinen Platz für eine geistige Ergänzung bieten. Der Zuschauer wird gezwungen, alles zu sehen und erzählt zu bekommen ohne, dass er in der Lage wäre seine eigenen Bilder zu entwickeln.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten Erzähleinheiten im Film zu montieren, sogenannte *Syntagmen*. Einige Beispiele stellen die *Szene*, die *Sequenz* oder *Dialemma*, die *Alternierende Montage* sowie das *deskriptive Syntagma* dar.¹³⁷

Als *Szene* im Sinne der Montage wird in der Regel eine Folge von Einstellungen bezeichnet, die, durch Schnitte segmentiert aber dennoch kontinuierlich aneinandergereiht werden. Das hat zur Folge, dass die Erzählzeit und die reale Zeit übereinstimmen ohne etwas auszulassen. Die Schnitte dienen in diesem Fall eher dazu, das Geschehen der Szene aus unterschiedlichen Perspektiven zu zeigen, ohne Momente auszulassen oder Zeiträume zu überspringen.

¹³⁶ vgl. GRÄF et al., 2014: 149-151.

¹³⁷ vgl. GRÄF et al., 2014: 155-159.

Die *Sequenz* wiederum beschreibt die, für gewöhnlich verwendete diskontinuierliche Montage des Geschehens, durch deren Schnitte Momente, die für die Handlung irrelevant sind, übersprungen werden. Je nach Umfang der Sequenz und zeitlichem wie räumlichen Wechsel werden diese Übergänge deutlich oder weniger deutlich dargestellt. Große inhaltliche Sprünge müssen durch Veränderungen im Bild angezeigt werden, so zum Beispiel die Änderung der Tageszeit.

Die Auslassungen, die durch Schnitte entstehen, können auf verschiedene Weise genutzt werden. Dabei können neben der diskontinuierlichen Aneinanderreihung von Einstellungen auch ganze Segmente, also Erzählzyklen abgesetzt und an anderer Stelle eingefügt, also zwei oder mehrere inhaltliche Stränge miteinander verflochten werden. Diese Form der Montage wird als *alternierende Montage* bezeichnet und setzt eine klare Erzählstruktur, also eine gewisse Kontinuität oder Chronologie der einzelnen Stränge voraus. Wären diese Eigenschaften nicht oder nicht in ausreichendem Maße vorhanden, so wäre das Verständnis und damit die Aufmerksamkeit des Zuschauers in kürzester Zeit verloren.

Ein weiteres Syntagma, das als Gestaltungsmethode der Montage genutzt werden kann ist das *Deskriptive Syntagma*. Es bezieht sich auf sekundäre Handlungsstränge, die an temporär unabhängiger Stelle geschnitten werden können. Sie existieren ausschließlich aufgrund einer übergeordneten Intention, beispielsweise der Etablierung eines Raumes oder einer Situation. In diesem Fall verfügen die Einstellungen selbst über eine in sich abgeschlossene Mikroerzählung, die losgelöst von der filmischen Geschichte aber im Kontext ihrer Intention eingesetzt werden kann. Aus diesem Grund ist auch die Reihenfolge, in der die einzelnen Einstellungen montiert sind, irrelevant.¹³⁸

Insgesamt ist die Montage als elementare Methode für die Bedeutungsgenerierung der Bilder eines Filmes zu bewerten. Sie bewirkt die logische Aneinanderreihung und Verbindung von Einstellungen und schafft dabei die Grundlage für den Spannungsbogen einer Geschichte. Sie ermöglicht Zwischenräume, die durch die eigene, unbegrenzte Vorstellungskraft des Zuschauers gefüllt werden können.

¹³⁸ vgl. MONACO, 2009: 236-240; KATZ, 2010: 199-217; GRÄF et al., 2014: 155-159.

4.3.8 DARSTELLUNGSPARAMETER - FIGUREN

Ein Film erzählt immer die Geschichte seiner Figuren, ihr Leben, ihr Schicksal, ihr Leid und ihre Freuden. Dabei ist der Rezipient nicht nur der Beobachter, sondern er ist auch bis zu einem gewissen Maß in die Geschichte involviert - ob er will oder nicht. Was er sieht, berührt ihn, denn er kann sich damit identifizieren, jedoch nicht auf Grundlage von Farben oder Schnitten. Diese Parameter tragen lediglich zu einer Deutungsrichtung bei, in die der Zuschauer geleitet werden soll. Er identifiziert sich in erster Linie mit den Figuren.

Diese Tatsache führt damit zum letzten großen semiotischen Bereich der vorliegenden Betrachtung - den Figuren. Sie sind als eigenes, geschlossenes Zeichensystem zu verstehen das, ähnlich wie alle anderen Darstellungsparameter ebenfalls über einen Bedeutungsspielraum verfügt. Auch die hierbei entstehenden Konnotationen müssen auf Grundlage von kultureller und sozialer Erfahrung erlernt werden, doch sind die Deutungsgrundlagen von körperlicher Semiotik meist an die biologische Natur des Menschen angelehnt (siehe [...]) und daher bereits ein Teil unseres Verständnisses.

Ohne gute Figuren existiert keine Geschichte, und ohne Geschichte existiert kein Film. Die Figuren sind demnach der wichtigste Bestandteil einer Erzählung und damit eines Films, weshalb sie bereits in ihrer Entstehungsphase besonderer Aufmerksamkeit bedürfen. Die Konzeption einer Figur, deren Schicksal Aufmerksamkeit auf sich zieht, ist nicht leicht, denn da es sich bei den Rezipienten eines Films in der Regel um Menschen handelt, benötigt die Figur charakterliche Züge, die dem Menschen ähnlich sind - andernfalls würde sie ihn nicht interessieren. Dabei ist es unerheblich, ob es sich bei der Figur in der Geschichte um ein Tier, einen Roboter oder einen Menschen handelt. Was zählt sind die Handlungen, durch die Gefühle übersetzt und in Bildern sichtbar gemacht werden können, denn durch sie wird klarer und eindeutiger kommuniziert, als beispielsweise durch Sprache. Darüber hinaus ist die Semiotik des Körpers, wie bereits in Kapitel [...] beschrieben, universell gültig und daher kulturübergreifend verständlich.

Eine Figur mit menschlichen Zügen zu erschaffen, stellt eine große Herausforderung dar, die nur mit viel Aufwand zu bewältigen ist, denn sie ist und bleibt eine Lichtprojektion auf einer Leinwand und damit zweidimensional. Der Mensch muss als Individuum in einer Gesellschaft analysiert und interpretiert werden, bevor festgelegt werden kann, welche Charakterzüge der jeweiligen Figur zu eigen sind. Zu dieser Analyse und zum anschließenden Bau der Figur

sind unzählige Einzelheiten auf Grundlage eines realen menschlichen Lebens von Nöten, die auf die erfundene Figur projizieren werden müssen. Diese Details sind das, was den Menschen ausmacht und daher unbedingt notwendig, um einer Figur Komplexität und Facetten zu geben. Erst wenn sie lebendig wird, indem sie negative wie positive Eigenschaften besitzt und über einzigartige Merkmale und Verhaltensweisen verfügt, die aus ihrem Hintergrund heraus logisch sind, ist sie für den Zuschauer glaubhaft und dreidimensional.

Diese Eigenschaften müssen jedoch in Anlehnung an die Geschichte und die Verortung der Figur bestimmt werden, da sie in beliebiger Auswahl nicht sinnvoll und daher unglaubwürdig erscheinen. Das soziale und das kulturelle Umfeld sind dabei ebenso entscheidend wie das Alter oder das Geschlecht. Darüber hinaus kommen zudem noch Beziehungen hinzu, die zu Familie, Freunden oder Arbeitskollegen gehalten werden und die den Typ einer Figur erst zu einem komplexen Charakter werden lassen. All diese Informationen dienen dazu, eine Figur zu einem Charakter werden zu lassen, dessen Handlungen für denjenigen, der über diese Informationen verfügt oder sie auch nur erahnt, glaubhaft sind. Denn die Handlungen sind, wie bereits angedeutet, der direkteste Weg des körperlichen Zeichensystems, mit dem Figuren etwas vermitteln können.¹³⁹

Der Zuschauer kann die nonverbale Kommunikation, die von den Figuren ausgeht, deuten, denn sie beruht auf logischen Verhaltensweisen, die seiner Realität ähneln. Er übersetzt das Zeichensystem der Figuren und entwickelt im Idealfall ein Verständnis und eine emotionale Bindung. Sie werden dabei niemals so komplex sein, wie der Mensch selbst, doch bis er das herausfindet, besitzen sie bereits seine volle Aufmerksamkeit.

¹³⁹ vgl. GRÄF et al., 2014: 173-178.

5. WIE SOLLEN WIR VERSTEHEN, WAS WIR SEHEN?

Analyse der neurobiologischen und semiotischen Steuerung von Emotionen auf Grundlage filmischer Beispiele

„Die Filmsprache ist nicht nur deshalb komplex, weil sie sich an jeden einzelnen Zuschauer wie an das Publikum insgesamt wendet, dessen Reaktionen sich manchmal an ein und demselben Tag von einer Vorführung zur anderen verändern, sondern auch, weil jeder diese Sprache auf seine Weise spricht, mit seinem eigenen Handwerkszeug, seinen Ideen, wenn möglich in seinem Stil sowie mit seinen Grenzen und Eigenarten.“¹⁴⁰

Die Biologie und der Film haben mehr gemeinsam, als auf den ersten Blick ersichtlich, denn alles, was durch das Hirn des Rezipienten erfasst und interpretiert wird, basiert auf komplizierten biologischen Prozessen. Tatsächlich ist der Mensch selbst der Mittelpunkt dieses Mediums. Es wäre ohne den Menschen, ohne seinen Rezipienten oder Konsumenten nicht vorhanden, denn seine Inhalte, also der Grund, warum es existiert wird vom Menschen bestimmt und auch von ihm wahrgenommen.

Der Film verfügt wiederum über die große und medial gesehen einzigartige Macht, diesem Zuschauer eine vermeintliche Realität vorzugaukeln, und diese Wahrnehmungsprozesse bis ins Detail zu manipulieren.

Die im vorhergehenden Kapitel ausführlich beschriebenen Darstellungsparameter stellen existenzielle Gestaltungsmethoden eines Filmes dar. Richtig angewandt können sie ihren Betrachter in eine vorherbestimmte emotionale Richtung lenken und ihn so beeinflussen. Einige solcher Anwendungen sowie deren Bedeutungsgenerierung werden im ersten Absatz der nun folgenden Analyse mithilfe von entsprechenden filmischen Beispielen erörtert. Im Anschluss folgt dann innerhalb des zweiten Absatzes die Analyse der filmischen Betrachtung aus neurobiologischer Sicht. Beide Absätze sind jedoch immer in Bezug zueinander zu sehen.

¹⁴⁰ CARRIÈRE, 2003: 27

5.1 ANALYSE - DIE SEMIOTISCHE STEUERUNG IM FILM

5.1.1 STRUKTUR

Am Beispiel von „A Beautiful Mind“ (Ron Howard)

Zu Beginn des Films „A Beautiful Mind“ erscheint nach einem schriftlichen Hinweis auf den Ort und die Zeit, zu der die Handlung spielt, das Bild eines Hörsaals der Eliteuniversität Princeton. In der Mitte des Saals steht ein älterer Herr, dem Kontext nach zu urteilen ist er ein Professor. Um ihn herum sitzt eine Gruppe junger Männer die ihm gespannt lauschen und sich, laut der Rede des Professors, am Beginn ihres Mathematikstudiums befinden.



Abb 9: „A BEAUTIFUL MIND“ („A BEAUTIFUL MIND - GENIE UND WAHNSINN“),
2001
REGIE: RON HOWARD

Dieses Anfangsbild scheint mit großer Sorgfalt gewählt worden zu sein, denn es verfügt über eine auffallend nüchterne Struktur, die sofort die Dominanz klarer Linien und Muster erkennen lässt. Sie ziehen sich durch den gesamten Raum, angefangen bei dem großflächigen Holzpanel, dass die Wände des Raumes in gleichmäßige

Rechtecke gliedert und dem Kamin, dessen Form sich in der Tafel wiederfindet über die Fenster, deren Sprossen ebenfalls ein Muster bilden bis hin zu den Holzmaserungen der Tische und den Köpfen der Zuhörer, die als Linien betrachtet auf den inhaltlichen Mittelpunkt des Bildes hinführen.

Das gesamte Bild besteht aus regelmäßigen, geraden Strukturen, die sowohl die Charakteristik eines altherwürdigen Hochschulsals als auch die der höheren Mathematik

unterstreicht, die in diesen Räumlichkeiten gelehrt werden soll. Die symmetrischen Muster und klaren Linien des Raumes tragen dazu bei, den Zuschauer von der ersten Filmsekunde an auf die gesamte Geschichte einzustimmen. Es wird um ein Genie gehen, dass seine Welt in mathematischen Gleichungen sieht und sie mit deren Hilfe strukturiert, ein Mann, der sich in seiner Umwelt nur auf der Grundlage von Mustern bewegen kann.

Dieses Bild ist das erste Bild, das dem Zuschauer vom Geist dieses Mannes gezeigt wird. Es ist ein durch und durch strukturiertes Bild, von den Wänden über die Personen bis hin zum Mobiliar, vielleicht ist es sogar aus dem Blick des Protagonisten heraus entstanden. Es ist das erste Bild des Films und hat damit die Aufgabe, ihn einzuführen, einen Ort, eine Zeit und nicht zuletzt auch die Hauptfigur zu etablieren. Die Komposition eines jeden Bildes ist von großer Bedeutung, doch die Gestaltung des ersten und auch des letzten Bildes entscheidet über die Komposition eines Filmes. In diesem Fall wird schon im ersten Bild die inhaltliche Grundlage der Geschichte geschaffen, denn so mathematisch sich die Raumstruktur zeigt, so systematisch ist auch der Geist der Hauptfigur.

5.1.2 FARBEN

Am Beispiel von „The Grand Budapest Hotel“ (Wes Anderson)

Der im Jahre 2014 erschienene Film „Grand Budapest Hotel“ des Regisseurs Wes Anderson ist ein beeindruckendes Beispiel für den ausschweifenden und zugleich sehr passenden Einsatz von Farbe. Besonders auffällig zeigt sich dies am Anfang des Films, als das Grand Budapest Hotel durch den Autoren (Tom Wilkinson) vorgestellt wird. Dabei wird das Haus in zwei Einstellungen aber in unterschiedlichen Jahren abgebildet.

Das erste Bild zeigt das Hotel um 1932, in der Zeit vor dem zweiten Weltkrieg. Das Haus liegt hoch auf einem Berg und hat die prunkvolle Gestalt der 20er Jahre noch nicht verloren. Das gesamte Bild leuchtet bonbonfarben und stellt den Inbegriff einer seltsam unbeschwerten, in Watte verpackten Welt dar, die von der aufsteigenden Gefahr durch den Nationalsozialismus bis jetzt noch verschont worden ist. Es scheint fast so, als sei dieses Hotel eine unabhängige Oase jenseits allen Übels. Hier steigen nach wie vor die Reichen und Schönen ab, das neue wie das alte Geld ist hier zu Hause ohne von der Realität jenseits des Berges Notiz zu nehmen.

Auf diese anfängliche Präsentation folgt in einem harten Schnitt ein Bild des Hotels von 1968. Es stellt einen krassen Kontrast zum vorhergehenden leuchtend pinken Farbton dar und charakterisiert damit die längst verblasste Schönheit des Grand Budapest Hotel. Der morbide Charme der 60er und beginnenden 70er Jahre frisst an der einst herrschaftlichen Fassade und taucht den gesamten Farbton des Bildes in, für diese Zeit typische Orange-, Braun- und Gelbtöne.

Die Präsentation des Hotels erfolgt in ein und derselben Einstellung, doch die radikale Änderung des Gebäudes selbst und auch der Farbtöne in den jeweiligen Bildern deutet nicht nur sehr wirkungsvoll auf eine Änderung der Erzählzeit hin, sondern

charakterisiert gleichzeitig die beiden Jahrzehnte sowie auch den dazwischenliegenden Zeitraum. Die übertrieben pompös gestalteten 30er Jahre, in denen das Hotel seine Glanzzeit hatte im Kontrast zum übertriebenen Retro-Stil der 60er und 70er Jahre unterstreicht die beiden Erzählstränge und setzt die jeweiligen Zeiten voneinander ab. So wird auf prägnante und unmissverständliche Weise klar, was Teil der eigentlichen Filmgeschichte und was Teil der Erzählung des Autors ist. Durch die Farben werden die Erzählzeiten charakterisiert und somit auch die Figuren, die in dieser Zeit spielen, denn gute Figuren sind zwangsläufig auch von ihrer Zeit geprägt. Natürlich verwendet dieses Beispiel von „Grand Budapest Hotel“ seine ganz spezielle Farbgebung recht auffällig und übertrieben, doch in diesem Film sind die Farben Teil der Inszenierung und besitzen dadurch einen hohen Bedeutungsgehalt. Sie charakterisieren einen bestimmten Ort und die Menschen, die sich in diesem Ort bewegen und müssen damit als Grundlage für einen Zeitgeist verstanden werden.



ABB 10: „THE GRAND BUDAPEST HOTEL“ („GRAND BUDAPEST HOTEL“), 2014

REGIE: WES ANDERSON



ABB 11: „THE GRAND BUDAPEST HOTEL“ („GRAND BUDAPEST HOTEL“), 2014

REGIE: WES ANDERSON

5.1.3 SCHÄRFE

Am Beispiel von „The Social Network“ (David Fincher)

Der Einsatz von Schärfe und Unschärfe als semiotische Methode ist bisweilen in fast jedem Film zu sehen. Dennoch gibt es Beispiele, die sich ihrer des Öfteren bedienen und sie dadurch nicht nur zur Aufmerksamkeitslenkung nutzen sondern sie auch zu einem Markenzeichen machen. Eines dieser Beispiele ist der Film „the social network“, in dem die Geschichte der Gründung des sozialen Netzwerkes „facebook“ erzählt wird. Neben einer hohen Schnittfrequenz bedient sich der Regisseur dabei auffällig oft der gezielten Wirkung von Schärfe. Meist liegt lediglich eine kleine Fläche des Bildes im Schärfebereich und nur wenige Ausnahmen sind in offeneren Einstellungen gedreht.

Je nach Einstellung, Objektiv und Chip der Kamera ist die Tiefenschärfe im Bild unterschiedlich groß. In den beiden Bildern auf der linken Bildseite ist die Schärfentiefe/Tiefenschärfe extrem gering. Folglich ist also nur ein kleiner Bildbereich von wenigen Millimetern scharf abgebildet während der übrige Teil unscharf zu sehen

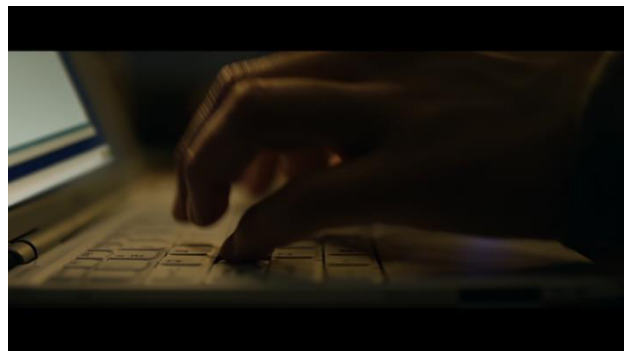


ABB 12: „THE SOCIAL NETWORK“, 2010
REGIE: DAVID FINCHER

ist. Wie bei nahezu allen Methoden, die zur Lenkung der Aufmerksamkeit des Rezipienten

verwendet werden, ist auch dieses Werkzeug darauf angelegt, den Mittelpunkt des inhaltlichen Interesses darzustellen, also den Bereich im Bild, den der Zuschauer aus inhaltlichen Gründen in jedem Fall scharf sehen soll. Bei den beiden obigen Ausschnitten handelt es sich dabei zum Beispiel um die Finger des Protagonisten,

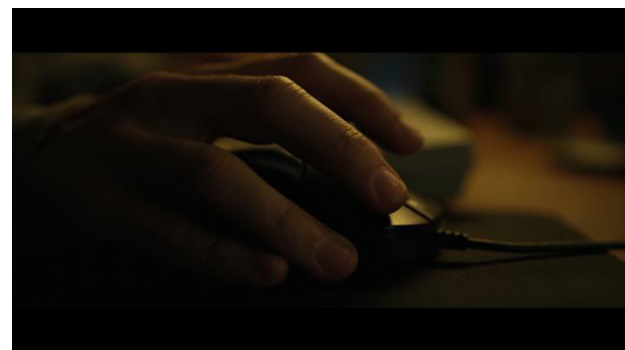


ABB 13: „THE SOCIAL NETWORK“, 2010
REGIE: DAVID FINCHER

die eine Tastatur bedienen. Seine Figur definiert sich als Informatiker und Programmierer am ehesten über seine Tätigkeit am Computer und weniger über soziale oder andere Eigenschaften, weshalb seine Hände an Tastatur und Maus ihn wohl am besten

charakterisieren. Aus diesem Grund tauchen solche Einstellungen im Film auch immer wieder auf. Dabei ist der Schärfebereich jedes Mal sehr gering und der Mittelpunkt der Aufmerksamkeit wie in einem Tunnelblick auf die tippenden Finger gerichtet.

Darüber hinaus werden auch wiederholt Aufnahmen von Bildschirmen oder Schriftzügen in Dokumenten gezeigt, die die Virtualität der Plattform, um die sich die Geschichte des Films dreht, einzufangen versuchen. Auch hier ist eine geringe Schärfentiefe/Tiefenschärfe zu erkennen, wobei der Schärfebereich wieder auf den

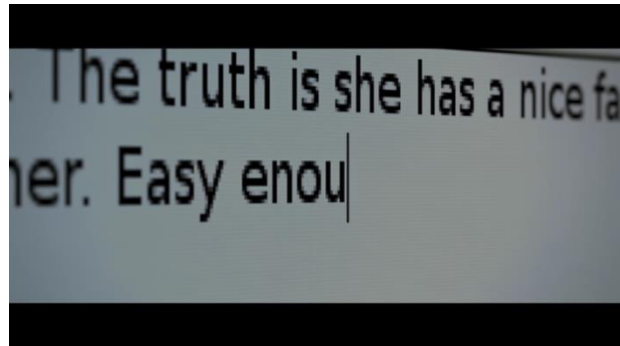


ABB 14: „THE SOCIAL NETWORK“, 2010
REGIE: DAVID FINCHER

wesentlichen Bildelementen liegt. Bei der Wahl dieser Bildbereiche ist stets die inhaltliche Orientierung und die Lenkung des Zuschauers von Bedeutung, die nicht immer mit dem Bereich übereinstimmt, in dem sich eine Handlung abspielt. Ein Beispiel dafür ist das Bild, das einen Bildschirm zeigt, auf dem die Website des Programms aufgeschlagen ist. Im rechten, unscharf zu erkennenden Bildbereich ist ein Fenster zu sehen, in dem der Protagonist gerade einen Algorithmus eingibt. Auf der linken Seite befindet sich das, im Schärfebereich gelegene Interface des Programms.

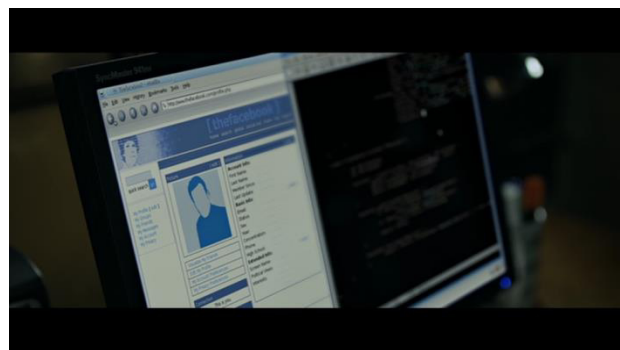


ABB 15: „THE SOCIAL NETWORK“, 2010
REGIE: DAVID FINCHER

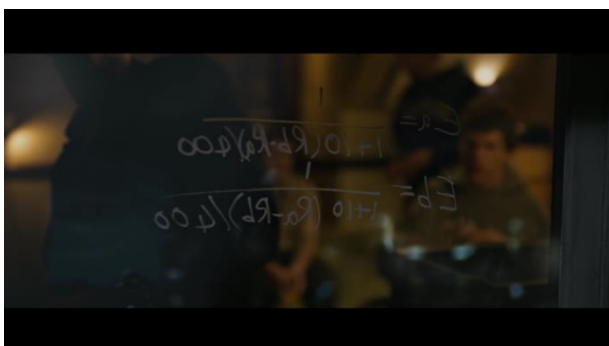


ABB 16: „THE SOCIAL NETWORK“, 2010
REGIE: DAVID FINCHER

Neben diesen, aus technischer Sicht unbewegten Einstellungen häufen sich auch Schärfenverlagerungen, mit deren Hilfe elegante Verbindungen zwischen Bildbereichen geschaffen werden können. Abbildung 16 und 17 sind Beispiele für eine solche Schärfenverlagerung.

Einer der Studenten schreibt eine Formel an die Scheibe des Zimmerfensters, mit deren Hilfe das Programm, das der Protagonist soeben erstellt hat, vollendet werden soll. Zunächst liegt die vollkommene Konzentration auf dem

Algorithmus selbst, er ist scharf abgebildet, während die Personen im Hintergrund trotz Dialogs nur unscharf zu erkennen sind. Dann erfolgt eine Schärfenverlagerung, die den Vordergrund unscharf und die Personen im Hintergrund scharf werden lässt. Somit wird die



ABB 17: „THE SOCIAL NETWORK“, 2010
REGIE: DAVID FINCHER

anfängliche Aufmerksamkeit, die zuvor auf der Gleichung am Fenster des Zimmers lag, auf die Personen gerichtet, die sich dieser Gleichung bedienen wollen. Beide Komponenten werden - sowohl gestalterisch als auch kontextuell - miteinander verbunden.

Die Verwendung von Schärfe und Unschärfe zur Steuerung der Aufmerksamkeit ist eine sehr elegante und zugleich strenge Methodik des filmischen Zeichensystems. Sie begrenzt die Wahl des Bildmittelpunktes um ein erhebliches Maß und verwehrt dem Rezipienten jegliche Möglichkeit das Bild mit eigener Schwerpunktsetzung zu entdecken. Zugleich ist sie auch eine sehr feine Vorgehensweise um den Gedankengang des Zuschauers zu führen und sich seines Verständnisses für Zusammenhänge sicher zu sein.

5.1.4 EINSTELLUNGEN

Am Beispiel von „Lost in Translation“ (Sofia Coppola)

Filme, in denen Einstellungen als Stilmittel eine hervorgehobene Verwendung finden, gibt es viele, insbesondere Western-Filme dienen hierbei als Paradebeispiel. Der im Folgenden angeführte Film „Lost in Translation“ ist kein Western, verfügt aber ebenfalls - obgleich eher konventionell gedreht - über einen bemerkenswerten Einsatz dieser semiotischen Methode. Er handelt von zwei Amerikanern, die einige Tage in Tokio verbringen und sich dort zufällig begegnen. Der Schauspieler Bob Harris (Bill Murray) ist für eine Werbekampagne in Japan und Charlotte (Scarlett Johansson) begleitet ihren Mann auf dessen Dienstreise. Beide Figuren sind allein in einem vollkommen fremden Land, sprechen die Sprache nicht und fallen schnell der Einsamkeit anheim. Eines Abends begegnen sie sich jedoch in der Bar ihres Hotels und beginnen eine intensive Freundschaft, die sie die Tristess ihres Lebens für einen Moment lang vergessen lässt.

Der überwiegende Teil der Einstellungen, die im Film verwendet werden sind Halbtotale oder Totalen. Sie ziehen sich zuverlässig durch die gesamte optische Gestaltung und werden nur selten von näheren Aufnahmen unterbrochen. Die häufige Verwendung von derart offenen Einstellungsgrößen hat zur Folge, dass die Bilder im Gegensatz zum vorhergehenden Beispiel zur Gänze scharf sind, der Zuschauer also jeden Bildbereich gut erkennen kann. Kein Inhalt ist abgeschnitten oder verschwommen, der visuelle Raum ist zweckdienlich komponiert und hält keinerlei Informationen zurück.

In den Szenen, in denen Bob und Charlotte allein sind - ob in ihrem Hotelzimmer oder im Fahrstuhl inmitten fremder Menschen - sind die verwendeten Einstellungsgrößen häufig offen und sehr ruhig. Im Zusammenspiel mit wenigen, praktisch zu

begründenden Kamerabewegungen machen sie die Langeweile und die Einsamkeit, in der die beiden Figuren gefangen sind fast greifbar. Die Bilder entbehren jeglicher Spannung und definieren sich viel mehr über die Quantität als über die Qualität der Informationen, die sie zeigen.

Einen Gegensatz zu diesen starr gestalteten Bildern stellen Einstellungen dar, die näher und bewegter fotografiert wurden und den Bildinhalt immer wieder anschneiden. Auffällig ist dabei, dass in diese Einstellungen tendenziell dann gewechselt wird, wenn die beiden Protagonisten zusammen sind. In diesen Fällen wechselt die Kamera auf die Schulter des Kameraoperators um die beiden Figuren zu verfolgen. Sie bewegt sich im selben Tempo wie Bob und Charlott und nimmt durch diese Bewegungen eine starke Beobachterperspektive ein. Der Zuschauer soll das Gefühl vermittelt bekommen, als würde er selbst den beiden Figuren nachlaufen, als befände er sich an ihrer Seite auf Tokios Straßen und als sei all die



ABB 18: „LOST IN TRANSLATION“ („LOST IN TRANSLATION - ZWISCHEN DEN WELTEN“), 2003
REGIE: SOFIA COPPOLA



ABB 19: „LOST IN TRANSLATION“ („LOST IN TRANSLATION - ZWISCHEN DEN WELTEN“), 2003
REGIE: SOFIA COPPOLA

Langeweile des klinischen Hotelzimmers wie weggeblasen. Die Figuren tauchen ein in ein Leben außerhalb dieser Tristess und der Zuschauer soll ihnen dabei folgen.



ABB 20: „LOST IN TRANSLATION“ („LOST IN TRANSLATION - ZWISCHEN DEN WELTEN“), 2003
REGIE: SOFIA COPPOLA

entsprechende Gegenteil vor Augen geführt wird. Verfolgt die Kamera den Lauf der beiden Protagonisten auf den Straßen der Stadt beispielsweise in einer offeneren Einstellung, so würde sie sich vermutlich kaum bis gar nicht bewegen. Dies hätte zur Folge, dass der



ABB 21: „LOST IN TRANSLATION“ („LOST IN TRANSLATION - ZWISCHEN DEN WELTEN“), 2003
REGIE: SOFIA COPPOLA

Die Betrachtung der Einstellungen auf diese Weise mag eine Interpretationsfrage sein, haben doch Einstellungen immer auch einen praktischen und nicht zuletzt ästhetischen Hintergrund, der keinesfalls außer Acht gelassen werden sollte. Dennoch ist die Begründung der Wahl einer jeden Einstellungsgröße wünschenswert und unter Umständen nachvollziehbar, wenn sich das

Zuschauer zwei Personen laufen sieht und ohne große Anstrengung mit den Augen verfolgt. Im Gegensatz hierzu bietet die Sicht von der Schulter des Kameroperators die Möglichkeit, die beiden Figuren ebenfalls laufen zu sehen, sie aber mit dem gesamten Körper zu verfolgen, denn die Bewegungen der Kamera sind auch die Bewegungen des Zuschauers. Die letztere Option bedeutet eine hörere Intensität des visuell

Wahrgenommenen, da es der realen menschlichen Wahrnehmung sehr viel näher kommt, als eine unbewegte, offene Einstellung.

Eine weitere, durchaus erwähnenswerte Besonderheit der Einstellungen dieses Films ist deren Länge. Die Schnittfrequenz ist im Allgemeinen vergleichsweise niedrig, was die Länge der einzelnen Einstellungen folglich erhöht. Diese Tatsache bewirkt zum einen eine gewisse Ruhe und zum anderen eine Präzision, mit der jedes Bild eine Aussage trifft. Durch hohe Schnittfrequenzen, an die der Zuschauer mittlerweile in fast jedem Film gewöhnt wird, sinken die Längen der Einstellungen mehr und mehr. Dies hat folglich auch Auswirkungen

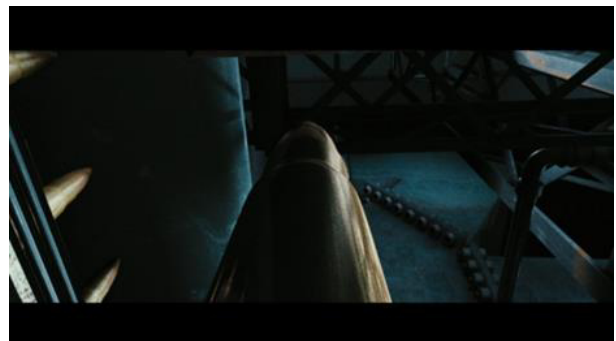
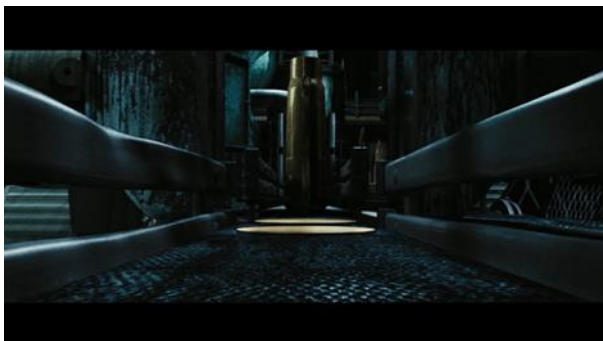
auf den Inhalt der Einstellungen, also auf das, was wahrgenommen und verstanden werden kann und soll. Die Bilder werden kürzer und können daher weniger Informationen enthalten, da der Zuschauer aufgrund einer rasanten Montage keine facettenreichen Inhalte wahrnehmen kann.

Die Ruhe, in der „Lost in Translation“ gedreht ist, strahlt aus jedem Bild heraus und gibt dem Zuschauer die Möglichkeit, den Bedeutungsgehalt der Einstellungen zu erfassen, zu deuten und in einen Kontext zu setzen. Darüber hinaus stellt sie den direkten Kontrast zu der pulsierenden Metropole Tokio dar, in der ein derart ausgeglichener, unaufgeregter Schnitt nicht ganz passen mag, der aber die Einsamkeit, die insbesondere in einer solchen Großstadt herrscht, auf sehr elegante Art und Weise widerspiegelt.

5.1.5 PERSPEKTIVEN

Am Beispiel von „Lord of War“ (Andrew Niccol)

Der Film „The Lord of War“ erzählt die Geschichte eines ukrainischen Waffenhändlers, der durch den illegalen Schmuggel von Waffen zur Zeit des kalten Krieges Millionen verdient. Der gesamte Film handelt vom Leben dieses Mannes, wie er dazu kommt Waffen zu verkaufen, wie er damit mehr und mehr Geld verdient, zwielichtige Geschäfte abschließt und schließlich an seiner brutalen Leidenschaft selbst zugrunde geht. Das erste Bild des Films zeigt ein Meer aus leeren Patronenhülsen. Inmitten der Hülsen steht die Hauptfigur, als die Kamera auf ihr endet dreht sie sich um und spricht mit dem Zuschauer. Anschließend setzt der Vorspann des Films mit dem Blick in eine Waffenfabrik ein. Von der Produktionshalle aus beginnt der Weg von der Fertigung über die Auslieferung bis hin zur Verwendung der dort hergestellten Munition - und der Zuschauer begleitet diesen Weg.



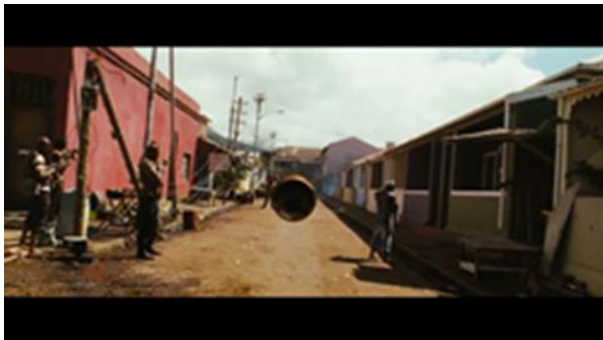
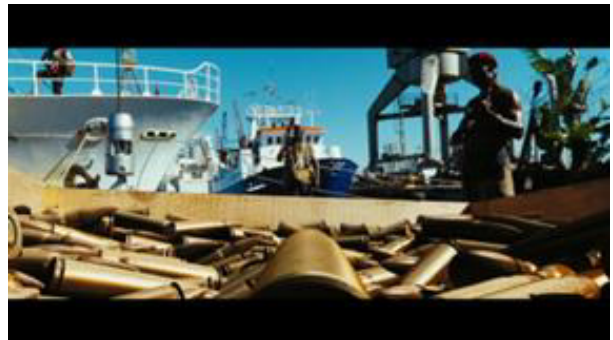
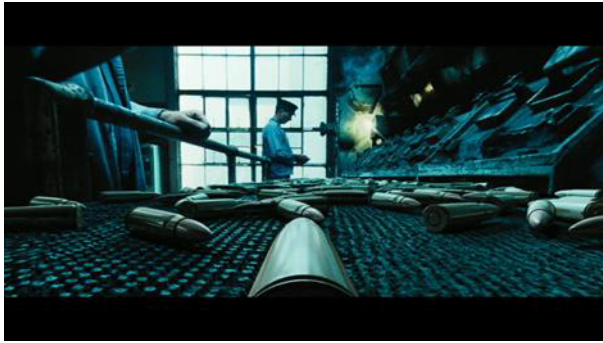


ABB 22-33: „LORD OF WAR“ („LORD OF WAR - HÄNDLER DES TODES“), 2005
REGIE: ANDREW NICCOL

Anders als die üblichen Perspektiven innerhalb einer filmischen Erzählung, wird hier ein eher ungewöhnlicher Blickwinkel eingenommen. Die Kamera scheint an einer Patronenhülse zu hängen und verfolgt so ihren Weg durch den Fertigungsprozess, sie hat also den Blickwinkel dieser Patronenhülse eingenommen. Aufgrund der Tatsache, dass die Kamera als optisches Medium der Knotenpunkt zwischen der Geschichte und dem Zuschauer ist und der Zuschauer daher zwangsläufig immer die Position der Kamera einnehmen muss, hat folglich auch er den Blickwinkel der Patronenhülse eingenommen. Der Rezipient verfolgt den Produktionsablauf der Munition als sei er selbst die Munition, was ihm einerseits einen vollkommen neuen und exklusiven Einblick verschafft und ihn andererseits auch skrupellos in eine bestimmte inhaltliche Richtung führt. Im Hinblick auf den Kontext dieses Films wird in einem solchen Vorspann sogar die inhaltliche Positionierung auf die Spitze getrieben, in dem der Zuschauer selbst zu einer der Waffen wird, die der Hauptdarsteller wahrscheinlich selbst verkauft hat. Er ist Teil der Geschichte und das Von Anfang an, begonnen bei dem Waffenhändler, der mit ihm spricht über die außerordentliche Perspektive, mit der er in den Film eingeführt wird bis hin zur Erzählerstimme, die vom Protagonisten selbst stammt und dessen Leben immer wieder kommentiert. Dabei bleibt dem Zuschauer immer nur die Möglichkeit, die Position der Kamera einzunehmen oder die Augen zu schließen, denn wenn er diese Geschichte verfolgen will, wird er sich der Perspektive fügen müssen, die die Kamera für ihn ausersehen hat. Dass der Blickwinkel in diesem Fall derart außergewöhnlich ist, ist für die Situation des Rezipienten dienlich, denn sie weckt zum einen sein Interesse und lässt ihn zum anderen bereits von Anfang an eine bestimmte Position einnehmen - die desjenigen, der den Abzug drückt.

5.1.7 SCHNITT UND MONTAGE

Am Beispiel von „The Silence oft the Lambs“ (Jonathan Demme)

Gegen Ende des Thrillers „Das Schweigen der Lämmer“ befindet sich eine Sequenz, die sich durch eine spezielle Montagetechnik auszeichnet. Die beiden Szenen, um die es geht, werden parallel montiert, also in kurzen Abschnitten im Wechselschnitt dargestellt. Im Mittelpunkt beider Szenen steht ein Haus, welches einmal von außen und einmal von innen betrachtet wird. In einer der Szenen wird die Vorbereitung und die Durchführung einer Durchsuchung dieses Hauses durch ein SWAT-Teams erzählt. In der Tarnung als

Blumenlieferant klingelt dabei einer der Beamten an der Tür des Hauses. In der anderen Szene wird die Situation eines Mannes - des, wie sich später herausstellt, gesuchten Serienmörders - erzählt, der durch seine Geisel und ein gleichzeitiges Klingeln an der Tür unter Druck gerät.





ABB 34-49: „THE SILENCE OF THE LAMBS“ („DAS SCHWEIGEN DER LÄMMER“), 1991
REGIE: JONATHAN DEMME

Beide Szenen sind im Wechselschnitt montiert. Die Sequenz beginnt mit dem Establisher des Hauses, das den Knotenpunkt beider Szenen und auch deren Montage darstellt. Dann folgt eine kurze Einstellung, in der der Mörder gezeigt wird. Er beschäftigt sich gerade mit einem Falter und scheint sich an einem dunklen Ort zu befinden, möglicherweise ein Keller o.ä. Die Einstellungsgröße ist so groß gewählt, dass kaum etwas von seiner Umgebung zu sehen ist,

wodurch Rückschlüsse darauf unmöglich sind. Anschließend folgen wieder Bilder, in denen das SWAT-Team gezeigt wird, das das Haus umstellt, dann wieder der Mann der, aufgeschreckt durch ein Geräusch in einen Keller gegangen ist und dort mit seiner Geisel spricht. Während sich die FBI-Beamten weiter präparieren, verhandelt die Geisel mit ihrem Peiniger um das Leben dessen Hundes. Der Mann scheint sehr labil zu sein und seine Reaktionen sind unkontrolliert und verzweifelt, was den Druck, der durch den schnellen Wechselschnitt entsteht zusätzlich erhöht. Dann erfolgt wieder der Wechsel zu den Ermittlern, deren Kollege, getarnt als Blumenlieferant zur Tür des Hauses geht und die Klingel betätigt. Während dieser Tätigkeit wird auf eine Klingel im Keller des Hauses umgeschnitten, in dem sich der Mann und seine Geisel befinden. Aufgeschreckt von dem durchdringenden Klingeln läuft der Mann aus dem Keller, woraufhin ein erneuter Schnitt hin zu dem Beamten vor der Haustür folgt. Dieser Klingelt noch einmal, dieses Mal in einer näheren Einstellung. Und wieder der Schnitt hin zu der Klingel im Keller, ebenfalls in einer näheren Einstellung - der Druck wächst. Dann wird der leitende FBI-Agent gezeigt, der über ein Walki-Talki den Zugriff befiehlt wonach anschließend wieder der Mann gezeigt wird, der seine Haustür öffnet und keinen Blumenlieferanten sondern die junge FBI-Ermittlerin Clarice Starling (Jodie Foster) vorfindet. Während das SWAT-Team ein leeres Haus stürmt und feststellen muss, dass es sich offenbar an der falschen Adresse befindet, betritt Clarice Starling das Haus des Serienkillers.

Die hier beschriebene Montage erscheint als vergleichsweise trivial, ist dabei aber überaus wirksam. Sie bedient sich der eigenen Arbeitsleistung des Gehirns und führt den Zuschauer so in die Irre. Neben der Erwartung, die aufgrund von Erfahrungen geschürt wird und uns ahnen lässt, dass das SWAT-Team vor der Tür des Killers steht, trägt auch die hohe Schnittfrequenz zum Spannungsaufbau bei. Der Zuschauer soll glauben, dass die Suche nun vorbei ist, dass die Geisel und auch die Beamtin in Sicherheit sind - dass das Gute wieder einmal triumphiert. Dieser Glaube wird dabei gezielt befeuert, indem die Schnitte wie am Beispiel der Klingel in den richtigen Momenten gesetzt werden. Wir sind uns sicher, dass der FBI-Beamte an der Haustür des Mörders klingelt, denn wir sehen dessen Finger an der Klingel und die Klingel selbst, wie sie Alarm schlägt. Wir verbinden diese beiden Komponenten aufgrund unserer Erfahrungswerte miteinander, denn das erscheint uns als logisch. Darüber hinaus sind diese eigenen Kopfkino-Verbindungen die Grundlage eines Filmes, wir müssen sie also ständig und bereits automatisiert anwenden, um den Inhalt

überhaupt zu begreifen. Dennoch können wir nicht sicher sein, dass der Klingelknopf, den wir sehen, auch zu der Klingel gehört die wir sehen. Wir vertrauen zwar darauf, denn wir haben mehr als einmal die Erfahrung gemacht, dass es so ist, doch sicher sein können wir uns nicht. Wir können nur darauf vertrauen, doch manchmal wird dieses Vertrauen auch enttäuscht.

Wie an diesem Beispiel deutlich zu sehen ist, sind wir sehr leicht zu beeinflussen. Es ist dabei nicht einmal unbedingt notwendig uns bewusst zu täuschen. Der Regisseur zeigt uns das, was wir sehen sollen, genau das, von dem er will, dass wir es sehen. Dabei gaukelt er uns nichts vor oder zeigt uns ein manipuliertes Bild, sondern er zeigt uns eben nur das, was er uns sehen lassen will - die Manipulation erledigt unser Gehirn selbst. Das einzig Vorsätzliche dabei ist, dass der Regisseur sich darüber im Klaren ist, dass eine solche Manipulation erfolgen wird und er sich diesen Mechanismus des Gehirns zu Nutze macht. Er spielt mit dem Vertrauen, dass der Zuschauer in ihn und in seine Darstellung legt und er nutzt es aus, dass wir Sachverhalte verstehen und vorhersagen können - ob in der Realität des Films oder in unserer eigenen.

5.1.6 KAMERABEWEGUNGEN

Am Beispiel von „Yi Dai Zong Shi“ (Wong Kar Wai)

Die Inszenierung der Kamerabewegungen ist grundsätzlich vom Inhalt und von den gestalterischen Vorlieben des Director of Photographie und nicht zuletzt auch des Regisseurs abhängig. Sie können in vielfältigen Formen eingesetzt, müssen jedoch immer begründet werden, da sie - wie alle anderen semiotischen Methoden auch - dem Inhalt dienen, den sie zeigen. Daher müssen die Bewegungen der Kamera dem jeweiligen Inhalt nach Möglichkeit angepasst werden. Ein imposantes Beispiel für den nutzbringenden Einsatz von Kamerabewegungen sind insbesondere Filme des Martial-Arts-Genres, die das Thema der Kampfkünste in der asiatischen Kultur aufgreifen. Zu Beginn der 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts gelangten diese Filme zu besonderem Ruhm und erhielten durch Figuren wie Bruce Lee oder Jet Li allgemeinen Kultstatus.¹⁴¹

¹⁴¹ vgl. BERGAN, 2012: 104.

Einer der renommiertesten Regisseure des Martial-Arts ist der Chinese Wong Kar-Wai. Er erschuf Filme wie „In The Mood For Love“ oder „My Blueberry Nights“¹⁴² sowie auch „The Grandmaster“, der im Folgenden als Beispiel für den Einsatz von Kamerabewegung angeführt werden soll. Auch in diesem Film liegt der inhaltliche Schwerpunkt auf der Geschichte der Kampfkunst, konkreter auf der Legende um Ip Man, der als bedeutende Figur in diesem Bereich gilt. Der Fokus der Betrachtung liegt auf der Darstellung von Kampfchoreographien und ihrer Bewegungsabläufe durch die Kamera.



ABB 50: „YI DAI ZONG SHI“ („THE GRANDMASTER“), 2013
REGIE: WONG KAR WAI

Einen Film zu drehen, der sich wesentlich auf Bewegungen begründet, erfordert eine ebenso hohe Präzision in der visuellen Ausgestaltung, wie in den Ausführungen der Bewegungen selbst. Dabei stellt nicht nur die eigentliche Bildgestaltung, die Komposition der Bilder eine Herausforderung dar, sondern vor allem

auch die Abbildung von Bewegungsabläufen, die während jahrelangen Trainings in Geschwindigkeit und Wucht geschult wurden. Kampfkünste sind im asiatischen Raum

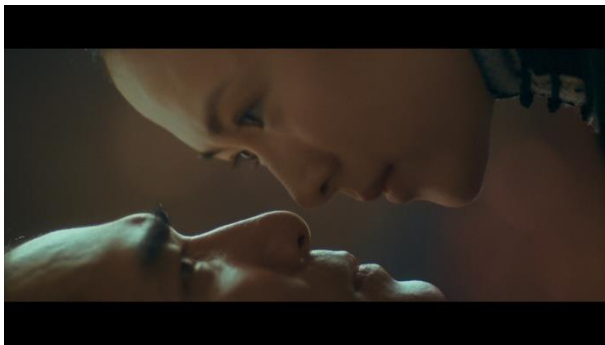


ABB 51: „YI DAI ZONG SHI“ („THE GRANDMASTER“), 2013
REGIE: WONG KAR WAI

bekannter Maßen ein Teil der Kultur und weit mehr als nur eine Kampftechnik. Sie hat den Rahmen einer Religion und wird mit einer Leidenschaft und Würde betrieben, die unter allen Umständen Teil ihrer Darstellung sein

muss. Daher nimmt auch die Kameraführung in Martial-Arts-Filmen einen großen

Stellenwert ein.

Zunächst zeichnet sich der Film „The Grandmaster“ durch einen ausgewogenen Einsatz an bewegten und ruhigen Bildern aus. Die inhaltlichen Abschnitte, in denen das Leben außerhalb der Kampfkunst gezeigt wird, sind vom Stativ und in kaum oder gar keinen Bewegungen gedreht. Diese gestalterische Herangehensweise unterstützt den erhabenen

¹⁴² vgl. BERGAN, 2012: 252.

und ehrfürchtigen Umgang mit der Thematik durch die Figuren und auch die Filmemacher selbst prononcieren die Szenen, in denen nicht gekämpft wird, ohne, dass sie an Spannung verlieren.

Die Kampfsequenzen hingegen zeichnen sich durch eine Bewegungsvielfalt aus, die den Bewegungsabläufen der Kampfkunst selbst sehr nahe kommt. Neben einer hohen Schnittfrequenz finden Kamerafahrten in jede Richtung sowie Kreis-, Zu- und Wegfahrten statt. Darüber hinaus werden unzählige Groß- und Detailaufnahmen



ABB 52: „YI DAI ZONG SHI“ („THE GRANDMASTER“), 2013
REGIE: WONG KAR WAI

gezeigt, die ihre Aussagekraft in Slow-Motion nochmals potenzieren. Insbesondere Hände und Füße werden in diesem Stil dargestellt und erhalten somit als Grundlagen der Kampfkunst eine zusätzliche Priorität. Doch die detaillierten Bilder erfüllen nicht ausschließlich den Zweck exakte Bewegungen darzustellen, sie weisen auch auf weitere Voraussetzungen zur Beherrschung dieser Kampftechniken hin, so zum Beispiel die Nutzung geschärfter Sinne.



ABB 53: „YI DAI ZONG SHI“ („THE GRANDMASTER“), 2013
REGIE: WONG KAR WAI

Das Scharren der Füße des Gegners, das Knarren der Holzdielen, Atemzüge, Blutstropfen oder das Geräusch des Regens. All diese Sinneswahrnehmungen sind Teil der Wahrnehmung des Kämpfers und leiten seine Hände und Füße. Die Umgebung nimmt Einfluss auf das Geschehen und das Geschick und verdient



ABB 54: „YI DAI ZONG SHI“ („THE GRANDMASTER“), 2013
REGIE: WONG KAR WAI

daher eine besondere Betrachtung.

Die Slow-Motion, die sich zeitweise auch in eine Stop-Motion abwandelt, ist fester Bestandteil der Kampfszenen und wird vorwiegend in den Großaufnahmen verwendet. Die Einstellungen, die in diesem Stil gezeigt werden, stellen eine Abweichung von den, in normaler Geschwindigkeit

gedrehten Bilder dar und sind daher potenziell bedeutungstragend. Ihre außergewöhnliche Inszenierung intensiviert die Wahrnehmung der jeweiligen Bewegung als würde die Bildfolge für einen kurzen Moment die Luft anhalten und gibt damit dem Auge des Zuschauers die Möglichkeit, die Bewegungen ansatzweise nachzuvollziehen. Sie legen einen Fokus auf den gezeigten Inhalt und unterstreichen so die Präzision, die in jedem Schlag und jedem Tritt steckt.



ABB 55: „YI DAI ZONG SHI“ („THE GRANDMASTER“), 2013
REGIE: WONG KAR WAI

Grundsätzlich bleibt festzuhalten, dass die Kamerabewegungen im Film „The Grandmaster“ den Geist der Kampfkunst greifbar zu machen versucht. Mit einer ausgeglichenen Aufteilung in ruhigere Abschnitte, die die Würde und die Macht dieser uralten Kultur betonen, und in bewegungsreichere Abschnitte, die das

Erlebnis von Leidenschaft, Intensität und Präzision der Kampfkünste herausarbeiten, wird eine reale und zugleich übernatürliche Darstellung geschaffen. Diese Herangehensweise gründet sich dabei im Wesentlichen auf den Inhalt - also die Kampfkunst selbst - der den höchsten Stellenwert in der Gestaltung und

auch in der Einstellung des Filmemachers zu seinem Werk einnimmt. Es ist die Liebe zum Detail, zur Leidenschaft, mit der jede Bewegung vollendet wird und der Versuch, diese Leidenschaft einzufangen, der die Kameraführung in „The Grandmaster“ zu einer eigenen Geschichte werden lässt.

5.1.8 FIGUREN

Am Beispiel von „Carnage“ (Roman Polanski)

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel erläutert ist die Strukturierung einer Figur und insbesondere ihre optischen Eigenschaften, ihr Verhalten, ihre Sprache und ihr Auftreten elementare Bedingung für die Glaubwürdigkeit und die Qualität einer Geschichte. Im Kammerspiel „Carnage“ werden zwei Elternpaare beobachtet, die sich aufgrund eines Konflikts zwischen ihren Söhnen zu einem Gespräch treffen. Anfänglich sind Nancy (Kate

Winslet) und Alan (Christoph Waltz) sowie auch Penelope (Jodie Foster) und Michael (John C. Reilly) daran interessiert, das Problem vernünftig zu lösen. Doch nach und nach kollidieren die sehr unterschiedlichen Figuren und ihre Vorstellungen von Rechtschaffenheit, Verantwortungsbewusstsein und Konfliktbewältigung miteinander, sodass bald nicht mehr die Prügelei der beiden Jungs im Vordergrund zu stehen scheint.

Alan ist der Inbegriff eines Rechtsanwalts der Pharmaindustrie - skrupellos, ignorant und selbstverliebt. Er ist immer gut gekleidet, viel beschäftigt und natürlich eine überaus wichtige Person. Seine Familie ist



Abb 56: „CARNAGE“ („DER GOTT DES GEMETZELS“), 2011
REGIE: ROMAN POLANSKI

augenscheinlich Beiwerk, das zu seinem Leben dazu zu gehören hat, um dessen lästige Angelegenheiten er sich aber möglichst nicht kümmern will. Das gesamte Auftreten von Alan charakterisiert seine egoistische Anwaltsfigur. Ständig hängt er am Telefon, hat einen wissenden Ausdruck im Gesicht, bewegt sich einnehmend und selbstbewusst und zeigt dabei keinerlei Manieren. Darüber hinaus scheint ihn die Problematik, die er hinsichtlich schwerwiegender Nebenwirkungen eines neuen Medikaments am Telefon bespricht, vollständig kalt zu lassen.



Abb 57: „CARNAGE“ („DER GOTT DES GEMETZELS“), 2011
REGIE: ROMAN POLANSKI

Alans Frau Nancy ist ebenfalls in einem gut bezahlten Job tätig, was sich bereits in ihrer ganzen Erscheinung widerspiegelt. Sie ist stilvoll und teuer gekleidet, trägt eine strenge Frisur und nur sehr wenig Make Up.

Sie hat sich immer durchsetzen müssen, in der Schule, im Job und nicht zuletzt bei ihrem

Mann, doch sie hat gelernt damit umzugehen - zumindest in gewissen Grenzen. Nancy ist stets gewillt die Fassade aufrecht zu erhalten, die sie um ihre Familie herum aufgebaut hat, weshalb ihr auch Alans Benehmen sehr missfällt. Um dies zu kompensieren versucht sie sich überhöflich zu verhalten und wägt jede ihrer Bewegungen genau ab. Doch trotz ihrer enormen Selbstbeherrschung entstehen hin und wieder auch Momente, in denen sie die Kontrolle über sich verliert.

Michael ist ein zutiefst langweiliger Mensch, der als kleiner Haushaltswarenverkäufer den Lebensunterhalt für sich und seine Familie verdient. Er trägt immer den gleichen Pullover über immer dem gleichen Hemd und immer die gleichen Turnschuhe zu den immer gleichen Stoffhosen. Er ist ein



Abb 58: „CARNAGE“ („DER GOTT DES GEMETZELS“), 2011
REGIE: ROMAN POLANSKI

schlichter Mensch, der sich ebenso verhält und der sich daran gewöhnt hat seiner dominanten Frau unterlegen zu sein. Micheal hat nie viel Wert auf Veränderungen gelegt und war stets zufrieden mit dem Leben, das er führte. Doch in den letzten Jahren hat er begonnen zu begreifen, dass die Langeweile, seine Frau und darüber hinaus auch seine Mutter sein Leben fest im Griff haben.



Abb 59: „CARNAGE“ („DER GOTT DES GEMETZELS“), 2011
REGIE: ROMAN POLANSKI

Penelope ist die Ehefrau von Micheal und als Schriftstellerin tätig. Aufgrund mangelnder Erfolge arbeitet sie nebenher in einer Buchhandlung. Sie selbst ist von einer bescheidenen Erscheinung, trägt immer schlichte, unmodische Kleider und die Haare mit einer altmodischen Spange

zusammengebunden. Ihre Züge sind hart, ungeschminkt und streng. Penelope erfüllt alle Pflichten, die eine treusorgende Mutter und Ehefrau ihrer Meinung nach zu erfüllen hat. Als sehr dominante, ehrgeizige und pedantische Frau bestimmt sie das Familienleben und überlässt nichts dem Zufall. Doch auch sie beginnt den Weg, den sie gegangen ist, zu bereuen.

Alle vier Figuren sind auf ihre individuelle Art und Weise ein Konflikt in sich, der sich bei einer Konfrontation, wie sie in diesem Film geschildert wird, entlädt. Das Interessante an dieser Entladung ist jedoch das Verständnis, das der Zuschauer für diese Figuren aufzubringen vermag. Alle vier Charaktere sind zum einen Typen, die in der einen oder anderen Gestalt auch in der Realität des Zuschauers vorkommen (eine Tatsache, die sie nicht automatisch interessant macht), besitzen aber zum anderen auch Züge, die menschlich und daher logisch sind. Durch diese Eigenschaften, die die Figuren dem Zuschauer über die Spielzeit hinweg zeigen, ist es ihm möglich, sie als reale Charaktere zu sehen und sich mit

ihren Problemen, Ängsten und Eigenheiten zu identifizieren. Der Zuschauer sieht Menschen, die nicht viel anders sind als die Menschen, die er auch in seiner Realität antrifft. Das befähigt ihn dazu sich auf sie einzulassen, sie zu verstehen und die Handlungen, die er beobachtet nachzufühlen und gar vorherzusagen. Interessanter Weise scheint dabei die Häufigkeit, mit der er ein und die selbe Person in verschiedenen Rollen beobachtet, keine sonderlich große Rolle zu spielen. Bei solch talentierten Schauspielern, wie sie in „Carnage“ auftreten, wirkt sich ihre eigentliche Person nicht mehr auf die Figur aus, die sie verkörpern. Daher werden sie immer glaubhaft sein, denn sie zeigen nie sich selbst.

5.2 ANALYSE - DIE BIOLOGISCHE STEUERUNG IM FILM

5.2.1 WAHRNEHMUNG, SPIEGELUNG UND DEUTUNG

Wie das erfundene Schicksal zum eigenen wird

Die Verbindung von Film und Biologie ist keine unbedingt naheliegende Kombination. Dennoch sind diese beiden Komponenten sehr eng miteinander verknüpft, denn wie so oft stellt die Biologie des Menschen die Grundlage für dessen Erfindungen dar. Ohne die Biologie, also die Ursache für das Leben in seiner intelligenten, sozialen und kreativen Form wären Künste wie Film, Musik oder Malerei nicht möglich. Gleichfalls wäre das Leben ohne Kunst ein gänzlich anderes, unbeschwert und frei von Fragen nach der eigenen Existenz oder dem Sinn des Lebens und möglicher Weise ohne Bewusstsein wäre der Mensch dem Tier sehr viel ähnlicher. Daraus folgt, dass der Geist und dessen Ideen von den Mechanismen der Biologie bestimmt werden, die Biologie jedoch ohne die Kunst, die der Geist hervorbringt, weniger Tiefgang und Komplexität besäße.

Um die Verbindung zwischen der menschlichen Biologie und dem Film zu schaffen, ist zunächst eine Betrachtung der grundlegenden Eigenschaften dieser beiden Teilbereiche notwendig. Der Film ist dabei eine Geschichte, die sich aus unterschiedlichen Elementen zusammensetzt und im Wesentlichen über die Handlung definiert. Handlung wiederum ist nur dann gegeben, wenn sich die Figuren in der Geschichte mit etwas auseinander setzen und sich entwickeln - wenn es die Handlung der Figuren ist. Die Biologie eines Menschen hingegen ist die Voraussetzung für dessen menschliches, „reales“ Leben. Das Leben könnte in diesem Kontext ebenfalls als Geschichte verstanden werden, denn es setzt sich auch aus verschiedenen Elementen zusammen und verfügt gleichfalls über eine Handlung, über die es sich bis zum Schluss definiert. Und auch diese Handlung ist nur dann gegeben, wenn sich die Figur in der Geschichte mit etwas auseinandersetzt und sich entwickelt - wenn es die Handlung der Figur ist. Das „reale“ Leben eines Menschen und das Leben, das wir als filmische Erzählung auf einer Leinwand bestaunen sind sich also nicht unähnlich, vielmehr scheint das Leben selbst die Grundlage für diese filmischen Erzählungen zu liefern. Sicherlich ist ein menschliches Leben nicht identisch mit einer Geschichte im Film, kann doch kein Drehbuch der Welt alle Facetten eines einzelnen Lebens abdecken. Nichts desto trotz existieren aber filmische Erzählungen einzig auf der Grundlage von realen Erfahrungen,

Gefühlen und Konflikten, denn sie sind ein menschliches Werk und der Mensch handelt und denkt auf der Grundlage seiner Biologie.

Technisch gesehen sind die Gesichter von Humphrey Bogart und Ingrid Bergman am Flughafen von Casablanca eine, durch Licht geschaffene zweidimensionale Projektion. Weder wirken sie besonders „real“ noch sind sie es. Es handelt sich schlicht um Abbildungen auf einer weißen Leinwand. Folglich stellt sich also die Frage, warum wir von dieser, mittlerweile legendären Abschiedsszene immer wieder aufs Neue gerührt sind. Die Antwort darauf liegt zum einen in unserer Annahme verborgen, dass es sich bei diesen Projektionen um die Gesichter zweier Menschen handelt, die wir auch als solche erkennen, zum anderen begründet sie sich aber auch in unseren biologischen Anlagen und nicht zuletzt in unserer erstaunlichen Vorstellungskraft. Das, was unsere Augen wahrnehmen, sind Bilder. Unser Auge nimmt die einfallenden Lichtstrahlen wahr, filtert die Informationen und leitet diese an das Gehirn weiter, das wiederum aufgrund von markanten Punkten eine Abbildung dieser Informationen anfertigt. Diese Abbildung wird anschließend ausgewertet, sodass wir das Gesicht von Ingrid Bergmann - oder zumindest das Gesicht einer Frau - als solches erkennen. Auf diese Einschätzung folgt dann die Erkenntnis, dass das Gesicht der Frau einen bestimmten Ausdruck trägt. Wir erkennen diesen Ausdruck, denn wir haben die tränengefüllten Augen schon viele Male gesehen und sie stets mit dem Gefühl der Trauer in Verbindung gebracht. Wir verstehen also, dass die Frau traurig ist. Auch das Gesicht von Humphrey Bogart - oder zumindest das Gesicht eines Mannes - erkennen wir, und auch in diesem Fall fällt uns die Schlussfolgerung leicht. Wir haben diesen schmerzzerfüllten Ausdruck in seinem Gesicht schon unzählige Male gesehen und gelernt, dass er mit Verzweiflung in Verbindung zu bringen ist.

Auch ohne, dass die beiden Figuren real vor uns stehen scheint es uns möglich zu erkennen, was sie fühlen und dieses Gefühl nachzuvollziehen. Wir verhalten uns so, wie wir es aus unserer Realität gewohnt sind. Wir nehmen Informationen wahr, wir filtern diese Daten, spiegeln die Handlung, die wir sehen, übersetzen sie in unser eigenes Handlungsprogramm und können sie so verstehen. Auch wenn es sich nicht um reale Personen sondern um Schauspieler handelt und selbst wenn diese Schauspieler nicht greifbar vor uns stehen sondern nur als durchsichtige Abbildungen existieren, so können wir sie dennoch als „real“ betrachten, als Menschen wie jene, die wir jeden Tag auf der Straße oder in der U-Bahn antreffen, als Menschen, deren Gefühle wir nachvollziehen können.

Die Frage, die es nun zu klären gilt, ist die nach dem Einfluss unserer Biologie auf die Wahrnehmung und die Deutung eines Filmes. Wie bereits erläutert wurde, ist die Biologie die Grundlage für die menschlichen Gedanken und Gefühle, die Grundlage für unsere Existenz. Sie befähigt uns dazu zu verstehen, Mitleid zu empfinden und soziale Bindungen einzugehen. Zudem ist die Biologie für die Wahrnehmung unserer Umwelt verantwortlich, sie steuert also unseren Blick, unsere Informationsverarbeitung und unsere Interpretation - im realen Leben wie im Film. Betrachten wir eine beliebige Situation, so ist unser Gehirn in erster Linie daran interessiert, so viele Informationen wie möglich zu sammeln. Dies erfolgt über Mechanismen, die automatisiert ablaufen und ist stark priorisiert. Wir betrachten daher vorwiegend die Augen und die Gesichter unserer Mitmenschen, bevor wir ihre Bewegungen und Verhaltensweisen beobachten.¹⁴³ Doch in erster Linie verraten uns die Augen der Menschen, die wir sehen, was wir unbedingt wissen müssen. Interessanter Weise scheint diese Funktion sowohl in unserer Realität als auch bei der Betrachtung eines Films der Fall zu sein, denn andernfalls würden wir uns nicht dafür interessieren. Unser Gehirn ist also aufgrund von bestimmten Informationen dazu in der Lage eine Realität zu erschaffen, die nicht unsere eigene ist, die wir aber als solche erkennen. Wir nehmen den Inhalt, den wir sehen, wahr und wir interpretieren ihn. Unser Gehirn tut dies in dem Glauben, eine Realität zu sehen und diese analysieren und einschätzen zu müssen, ebenso, wie es unsere reale Umgebung analysiert und einschätzt. Wir sind also gewissermaßen dazu gezwungen die Figuren, die wir sehen, zu verstehen, denn sie sind Teil einer Realität, die wir wie unsere eigene Realität wahrnehmen müssen.

Der Einfluss der Biologie in unserer Wahrnehmung besteht jedoch nicht nur in der Wahrnehmung selbst, die immer nur einen Ausschnitt dessen zeigt, was wir sehen könnten und daher immer individuell ist. Der eigentliche Einfluss besteht in unseren Erfahrungen, in den Verknüpfungen zwischen Handlungen und Gefühlen, die wir im Laufe unseres Lebens erstellt haben und die unsere Interpretationen leiten. Wenn wir beobachten, dass eine Figur in einem Film anfängt zu weinen, so sind wir in der Lage das Gefühl, das sie hat, nachzuvollziehen. Dazu ist es nicht notwendig zu wissen, warum diese Figur weint, die Handlung nur zu sehen lässt sie uns bereits verstehen. Dennoch ist dabei unsere Erfahrung von Bedeutung: Was verbinden wir mit Tränen? Halten wir die Tränen, die wir sehen für

¹⁴³ vgl. KEYSERS, 2014: 203-204.

ehrlich oder sind sie ein Zeichen von Schwäche? Haben wir Mitleid, weil wir welches erfahren, wenn wir weinen, oder haben wir uns die Tränen abgewöhnt, weil wir schon zu viele vergossen haben? Die Handlung die wir sehen kommt nie unverfälscht bei uns an, unser Hirn manipuliert sie selbst, indem es sie durch Verknüpfungen mit unseren eigenen Erfahrungen, mit dem, was wir gelernt haben, wofür wir ein Handlungsprogramm geschrieben haben, verknüpft. Wir scheinen also nicht in der Lage zu sein etwas objektiv zu betrachten – auch wenn wir es wollten. Wir werden immer auf unsere biologischen Grundlagen zurückgreifen, denn sie sind die Mechanismen, die eine funktionierende Kommunikation mit unserer Umwelt ermöglichen. Der Film ist dabei nur ein Medium, das auf diesen Mechanismen beruht und sie sich zu eigen macht.

6. FAZIT

„Es genügte, daß[sic]¹⁴⁴ die weiße Pupille der Leinwand das ihr eigentümliche Licht reflektiert, damit sie das Universum zum Explodieren brächte. [...] Der Film ist eine wunderbare und gefährliche Waffe, wenn er von einem freien Geist gehandhabt wird. Er ist das beste Instrument, um die Welt der Träume, der Emotionen, des Instinkts auszudrücken. Der schöpferische Mechanismus der filmischen Bilder ist allein durch seine Art, wie er funktioniert, unter allen menschlichen Ausdrucksmitteln dasjenige, das der Funktionsweise des menschlichen Geistes am meisten ähnelt, mehr noch, es ist dasjenige, das die Arbeit des Geistes im Traum am besten imitiert.“¹⁴⁵

Das Ziel der vorliegenden Arbeit bestand darin, diese Beschreibung der filmischen Bilder, die Buñuel im oben aufgeführten Zitat so treffend auf den Punkt bringt, zu konkretisieren und zu hinterfragen. Dabei lag der inhaltliche Schwerpunkt auf der Betrachtung des Films als ein Kunstwerk, das größtenteils im Gehirn seines Rezipienten stattfindet und auch erst dort seine volle Macht entfaltet. Während dieser Erörterung spielte neben dem biologischen Wahrnehmungsprozess, durch den der Mensch mithilfe von Spiegelung beobachteter Handlungen verstehen und kommunizieren kann, auch die semiotische Gestaltung eines Films eine große Rolle.

Resümierend ist in erster Linie eine starke Abhängigkeit zwischen diesen beiden Grundlagen festzustellen, die jeweils großen Einfluss auf die Wahrnehmung und Interpretation des Rezipienten haben. Es besteht folglich eine Verbindung zwischen der Persönlichkeit des Zuschauers und dem Film, was bei einem Kinosaal mit 153 verkauften Plätzen mindestens 153 verschiedene Versionen von ein und demselben Film bedeuten. Das Leben selbst schafft die Leinwand, auf die ein Film projiziert wird. Doch abhängig von den Erfahrungen, den persönlichen Erlebnissen und den Erinnerungen des jeweiligen Zuschauers, wird diese Leinwand und damit auch der Film selbst immer anders aussehen.

Der Unterschied zwischen der emotionalen Steuerung der Neurologie und der Beeinflussung durch die Filmsemiotik liegt darin, dass die biologischen Prozesse die Sichtweise des Zuschauers grundlegend bestimmt, der Filmemacher sich dieses neuronalen Einflusses jedoch bewusst ist und ihn bestenfalls für seine Zwecke zu nutzen weiß. Er weiß um

¹⁴⁴ [sic]: dass

¹⁴⁵ BUÑUEL 1953 während einer Vorlesung an der Universität von Mexico; zit. n. CARRIÈRE, 2003: 90-91

bestimmte Erfahrungen, die das Publikum mit hoher Wahrscheinlichkeit schon einmal gemacht hat und um Bedeutungen, derer es gewahr ist. Diese Erfahrungen sind noch immer individuell, dennoch haben sie einen kleinsten gemeinsamen Nenner, was die Zuschauer für semiotische Gestaltungsmethoden, die auf diese Erfahrungen abzielt um beispielsweise die daraus entstehenden Erwartungshaltungen zu enttäuschen, empfänglich macht.

Durch den täglichen Einfluss von bewegten Bildern, durch Nachrichten, Dokumentationen oder Kinofilme und insbesondere auch durch die eigenen realen Erfahrungen ist das Publikum konditioniert. Nahezu jeder Zuschauer wird schon einmal eine Szene gesehen haben, in der eine Hand eine Klingel betätigt, woraufhin ein Bild von einer Person gezeigt wird, die das Läuten der Klingel hört. Er erwartet, dass diese Person wenig später in der Haustür erscheinen wird, denn er hat diesen Vorgang schon einmal gesehen und in seiner Realität auch selbst erlebt - er versteht ihn also und verknüpft ihn automatisch als logisch zusammengehörigen Inhalt. Dabei stellt sich jedoch die Frage, aus welchem Grund dieser Inhalt überhaupt zusammenpassen sollte? Es gibt für diese Annahme keinerlei Anhaltspunkte, denn weder wird die Person vor der Haustür oder die Haustür selbst im Ganzen gezeigt, noch wird die Person im Haus mit der Klingel und der, zum vorherigen Bild passenden Haustür gezeigt. Beide Figuren können unabhängig voneinander agieren, an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten. Dennoch verknüpft der Rezipient ihre Handlungen als Ursache und logische Konsequenz.

Dieses Phänomen ist ein automatisierter Mechanismus, der vom Gehirn des Rezipienten ausgeht. Er findet sowohl in der Realität, als auch in der Fiktion Anwendung. Der Filmemacher nutzt diesen Mechanismus lediglich, denn diese Verbindungen, die der Zuschauer auf neuronaler Ebene schafft, ermöglichen ihm überhaupt erst die Erzählung seiner Geschichte. Gleichzeitig sind sie auch die Grundlage für den Bedeutungsgehalt seiner Bilder. Enttäuscht er die Erwartungshaltung, die der Zuschauer im Vertrauen auf den Filmemacher entwickelt hat, wählt er Geschwindigkeit und Farben in der inhaltlich entsprechenden Form oder lässt er das Publikum eine ungewöhnliche Perspektive einnehmen, so nutzt er diese Verbindungen, um den Rezipienten emotional zu steuern. Er schafft Unsicherheiten, zwingt ihn zu einer detaillierten Betrachtung oder drängt ihn in eine subjektive Sicht, die er nicht selbst wählen kann aber vielleicht gar nicht einnehmen will.

Der Filmemacher spricht die Sprache des Films. Er konstruiert einen Traum, der mit jeder technischen Errungenschaft immer mehr Ähnlichkeit mit der Realität seines Rezipienten

bekommt. Der Zuschauer selbst versteht diese Sprache, spricht sie aber in der Regel nicht. Dies kann zum einen ein Risiko sein, denn er ist der Sichtweise des Filmemachers vollkommen ausgeliefert, zum anderen ermöglicht diese Unwissenheit jedoch auch erst die Illusion, ohne die der Film nicht das wäre, was er ist.

Zusammengefasst ist der Einfluss der Biologie auf die individuelle Betrachtung eines Filmes außerordentlich groß und bestimmt alle Interpretationsansätze, die für den Rezipienten in Frage kommen. Die Semiotik und die Gestaltung eines Films arbeiten mit diesem Einfluss, denn er bildet sowohl das Gerüst der Geschichte als auch die Basis für die Bedeutungsgenerierung und somit für die Projektion der Botschaft des Filmemachers.

Letztendlich ist die objektive Betrachtung einer Erzählung unmöglich, ebenso, wie die objektive Betrachtung des eigenen Lebens unmöglich ist, denn sie wird immer die Geschichte des Erzählenden bleiben. Diese Tatsache kann frustrierend sein, gleichzeitig aber auch eine neue Herangehensweise bedeuten. Entscheidend ist am Ende nur, ob sich der Zuschauer darüber im Klaren ist, dass das, was er sieht eine Geschichte ist. Ob er sich wieder in seine Realität zurück wagt und das, was er gesehen hat, einen Traum bleiben oder Teil seiner eigenen Wirklichkeit werden lässt. Die Wahl des Zuschauers liegt einzig in der Entscheidung, die Augen offen zu halten und den Film zu sehen, oder sie wie die afrikanischen Oberhäupter zur französischen Kolonialzeit zu schließen. Doch was würde er dann sehen?

QUELLENVERZEICHNIS

LITERATUR

- CARRIÈRE, 2003
CARRIÈRE, Jean-Claude
„Der Unsichtbare Film“
(orig.: „Le film Qu’on ne voit pas“/ „The secret language of film“).
Berlin: Alexander Verlag, 2003
- BAUER, 2006
BAUER, Joachim
„Warum ich fühle, was du fühlst: Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone“
München: Wilhelm Heyne Verlag/Verlagsgruppe Random House GmbH, 2006
- BERGAN, 2012
BERGAN, Ronald
„Alles über Film“
(orig.: „The Film Book“)
München: Dorling Kindersley Verlag GmbH, 2012
- GOLDSTEIN, 2008
GOLDSTEIN, Bruce E.
„Wahrnehmungspsychologie: Der Grundkurs“
Heidelberg: Springer Verlag Berlin, 7. Auflage 2008
- GRÄF et al., 2002
GRÄF, Dennis et al.
„Filmsemiotik: Eine Einführung in die Analyse audiovisueller Formate“
Marburg: Schüren Verlag GmbH, 2. Auflage 2014
- HELSON, 1933
HELSON, H.
„The fundamental propositions of Gestalt psychology“
Psychological Review, 40, 13-32, 1933
- HOCHBERG, 1971
HOCHBERG, J.E.
„Perception“
New York: Experimental psychology, 3. Auflage, 1971

- HOEFER, 1996
 HOEFER, Georg
 „Eine Filmtheorie der Wahrnehmung:
 Wahrnehmungspathologie als Folge der
 Reizüberflutung“
 Aufsätze zu Film und Fernsehen, Band 28
 Alfeld/Leine: Coppi-Verlag, 1996
- HUBEL, 1990
 HUBEL, David H.
 „Auge und Gehirn: Neurobiologie des Sehens“
 (orig.: „Eye, Brain, and Vision“)
 Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft
 Verlagsgesellschaft mbH & Co., 2. Auflage 1990
- KATZ, 2010
 KATZ, Steven D.
 „Die richtige Einstellung: Zur Bildsprache des Films“
 (orig.: „Film directing shot by shot“)
 Frankfurt am Main: Zweitausendeins, 6. Auflage 2010
- KEYSERS, 2014
 KEYSERS, Christian
 „Unser Empathisches Gehirn: Warum wir verstehen was
 andere fühlen“
 (orig.: The Empathic Brain. How the Discovery of Mirror
 Neurons Changes our Understanding of Human Nature“)
 München: Verlagsgruppe Random House GmbH, 2014
- KRÄMER et al., 2008
 KRÄMER, Nicole C. et al. (Hg.)
 „Medienpsychologie: Schlüsselbegriffe und Konzepte“
 Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer GmbH, 2008
- MERKER, 2002
 HICK, Christian et al. (Hg.)
 „Kurzlehrbuch Physiologie“
 München: Urban & Fischer Verlag, 4. Auflage 2002
- MONACO, 2009
 MONACO, James
 „Film Verstehen: Kunst, Technik, Sprache, Geschichte
 und Theorie des Films und der neuen Medien“
 (orig.: „How to Read a Film“)
 Reinbeck/Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag,
 überarbeitete Neuauflage 2009

- MURCH /WOODWORTH, 1977 MURCH, Gerald M., WOODWORTH, Gail L.
„Wahrnehmung“
Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer GmbH, 1977
- NETTER, 1999 NETTER, Frank H. M.D.
„Atlas der Anatomie des Menschen. Zweite, erweiterte Ausgabe“
(orig.: „Atlas of Human Anatomy“)
Stuttgart: Novartis Pharma AG, 1999
- PRASE, 1997 PRASE, Tilo
„Das gebrauchte Bild: Bausteine einer Semiotik des Fernsehbildes“
Berlin: VISTAS Verlag GmbH, 1997
- RIZZOLATTI/SINIGAGLIA, 2014 RIZZOLATTI, Giacomo, SINIGAGLIA, Corrado
„Empathie und Spiegelneurone. Die biologische Basis des Mitgefühls“
(orig.: „So quel que fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio“)
Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 5. Auflage 2014
- ROCK, 1985 ROCK, Irvin
„Wahrnehmung: vom visuellen Reiz zum Sehen und Erkennen“
(orig.: „Perception“)
Heidelberg: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH & Co., 1985
- SACHS-HORNBACH/REHKÄMPER, 2000 SACHS-HORNBACH, Klaus, REHKÄMPER, Klaus (Hrsg.)
„Bild – Bildwahrnehmung – Bildverarbeitung: Interdisziplinäre Beiträge zur Bildwissenschaft“
Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag GmbH, 1998
(Nachdruck 2000)
- SCHREITMÜLLER, 2005 SCHREITMÜLLER, Andreas Prof. Dr. phil.
„Alle Bilder lügen – Foto - Film - Fernsehen - Fälschung“
Konstanz: Konstanzer Universitätsreden, UVK
Universitätsverlag Konstanz GmbH, 2005

PRESSE UND ZEITSCHRIFTEN

BERLINER ZEITUNG, 2014

BERLINER ZEITUNG Nr. 148

Sabine Sütterlin

„Ist Ihnen jetzt zum Gähnen?“

Wissen & Forschen, 28./29. Juni 2014

CINEMA, 2013

CINEMA

„CINEMA #58 - Manipulation“

Redaktion CINEMA

Marburg: Schüren Verlag GmbH, 2013

FILMOGRAFIE

„A BEAUTIFUL MIND“, 2010

„A BEAUTIFUL MIND“

(„A Beautiful Mind - Genie und Wahnsinn“)

Erscheinungsjahr: 2001

Regie: Ron Howard

Kamera: Roger Deakins

Schauspieler: Russell Crowe, Ed Harris, Jennifer Connelly

http://www.imdb.com/title/tt0268978/?ref =nv_sr_1

(abgerufen: 20.01.2015)

„THE GRAND BUDAPEST HOTEL“, 2014

„THE GRAND BUDAPEST HOTEL“

(„Grand Budapest Hotel“)

Erscheinungsjahr: 2014

Regie: Wes Anderson

Kamera: Robert D. Yeoman

Schauspieler: Ralph Fiennes, Tony Revolori

http://www.imdb.com/title/tt2278388/?ref =nv_sr_1

(abgerufen: 20.01.2015)

„THE SOCIAL NETWORK“, 2010

„THE SOCIAL NETWORK“

Erscheinungsjahr: 2010

Regie: David Fincher

Kamera: Jeff Cronenweth

Schauspieler: Jesse Eisenberg, Andrew Garfield, Justin Timberlake

http://www.imdb.com/title/tt1285016/?ref =nv_sr_1

(abgerufen: 20.01.2015)

„LOST IN TRANSLATION“, 2003

„LOST IN TRANSLATION“

(„Lost in Translation - Zwischen den Welten“)

Erscheinungsjahr: 2003

Regie: Sofia Coppola

Kamera: Lance Acord

Schauspieler: Scarlett Johansson, Bill Murray

http://www.imdb.com/title/tt0335266/?ref =fn_al_tt_1

(abgerufen: 20.01.2015)

„LORD OF WAR“, 2005

„LORD OF WAR“
(„Lord of War - Händler des Todes“)
Erscheinungsjahr: 2005
Regie: Andrew Niccol
Kamera: Amir Mokri
Schauspieler: Nicolas Cage, Ethan Hawke, Jared Leto
http://www.imdb.com/title/tt0399295/?ref=fn_al_tt
[1](#) (abgerufen: 20.01.2015)

„THE SILENCE OF THE LAMBS“, 1991

„THE SILENCE OF THE LAMBS“
(„Das Schweigen der Lämmer“)
Erscheinungsjahr: 1991
Regie: Jonathan Demme
Kamera: Tak Fujimoto
Schnitt: Craig McKay
Schauspieler: Jodie Foster, Anthony Hopkins
http://www.imdb.com/title/tt0102926/?ref=fn_al_tt
[1](#) (abgerufen: 20.01.2015)

„YI DAI ZONG SHI“, 2013

„YI DAI ZONG SHI“
(„The Grandmaster“)
Erscheinungsjahr: 2013
Regie: Wong Kar Wai
Kamera: Philippe Le Sourd
Schauspieler: Tony Chiu Wai Leung, Ziyi Zhang, Jin Zhang
http://www.imdb.com/title/tt1462900/?ref=fn_al_tt
[1](#) (abgerufen: 20.01.2015)

„CARNAGE“, 2011

„CARNAGE“
(„Der Gott des Gemetzels“)
Erscheinungsjahr: 2011
Regie: Roman Polanski
Kamera: Pawel Edelman
Schauspieler: Jodie Foster, Kate Winslet, Christoph Waltz, John C. Reilly
http://www.imdb.com/title/tt1692486/?ref=ttfc_fc_tt
(abgerufen: 20.01.2015)

EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Ort, Datum

Vorname Nachname